TECHNOLOGIE nouvelles applications | **ENSILAGE** maximiser la performance | **LÉGUMES** robots désherbeurs

le Bulletin des agriculteurs

Place à la science de l'azote à taux variable

6,95$ – POSTE-PUBLICATION – CONVENTION 40069240

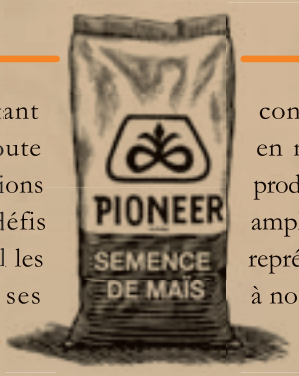
CERTAINS REPRÉSENTANTS PRÉFÈRENT RESTER ASSIS CONFORTABLEMENT À LEUR BUREAU.

NOUS PRÉFÉRONS VISITER LES CHAMPS, ÊTRE DANS LE FEU DE L'ACTION.

DUPONT PIONEER

Tous les achats sont assujettis aux modalités d'étiquetage et aux documents d'achat.
Le logo ovale DuPont est une marque enregistrée de DuPont.
®, MC, MS marque de commerce et marques de service autorisées à Pioneer Hi-Bred Limited. ©2014, PHL.

Vous cherchez votre représentant Pioneer ? Parions qu'il est en route pour vous rencontrer. Il discutera des conditions météo, de vos conditions de sol et des défis auxquels vous faites face. Car après tout, il les vit aussi. Son niveau d'engagement et ses connaissances agronomiques font qu'il est en mesure de vous recommander le meilleur produit pour chacun de vos champs. Pour de plus amples informations, communiquez avec votre représentant de vente Pioneer ou accédez à notre site internet **pioneer.com.**



Nos experts sont des produits locaux

SOMMAIRE

VOLUME 97 NUMÉRO 8

EN COUVERTURE

10 Azote : la science des taux variables
Des outils qui formulent des recommandations en combinant la variabilité des sols aux conditions météorologiques avant et après une application d'azote sont en route. Coup d'œil sur le futur proche de l'agriculture de précision.

DOSSIER INNOVATION TECHNOLOGIQUE

15 L'analyse des fourrages sur la fourragère
La récolte de l'ensilage n'est plus la même depuis l'addition des capteurs de rendement.

22 Applications mobiles
Quelques-unes des nouveautés 2014 qui ont retenu notre attention.

CULTURES

25 Maîtriser la météo
Un outil avant-gardiste conçu au Québec pourrait bientôt permettre aux producteurs de gérer leur azote en fonction de la variable la plus importante et la moins bien maîtrisée à ce jour : les précipitations.

29 Ville et campagne, une cohabitation à apprivoiser
Qu'elle fait rêver, cette campagne ! Cette réalité bucolique est toutefois perturbée le jour où l'odeur de fumier et le bruit des travaux de la ferme viennent s'y mêler.

ÉLEVAGES

39 Comment réussir son ensilage de maïs
Le succès de la récolte de l'ensilage de maïs repose sur de petits détails qu'il faut observer pour maximiser la performance du fourrage à l'étable.

45 L'autre semi-finition
En 2014, les veaux sont en majorité semi-finis à l'entreprise vache-veau qui les a vus naître, ou ils le sont par le Réseau Encans Québec.

49 Un DAC québécois
Cet automne, un nouveau type de distributeur automatique de concentrés (DAC) de conception québécoise sera installé dans des maternités porcines pour alimenter des truies gestantes. Il utilise un système d'alimentation pour truies bien connu chez nous, le Gestal.

FRUITS ET LÉGUMES

56 Des robots désherbeurs dans le champ
Depuis plusieurs années, le prix de la laitue n'a guère augmenté, mais les coûts de revient, eux, ont explosé. À Sherrington, un groupe de producteurs met à l'essai des robots pour désherber leurs champs.

CHRONIQUES

4 Bouche à oreille
6 Billet
8 Point de vue
32 Marché des grains
34 Info cultures
52 Info élevages
59 Mieux vivre
62 C'est nouveau
65 Météo

En page couverture :
En Illinois, Corey Holmes est parmi les premiers producteurs à utiliser Encirca, un service qui lui permet de savoir à tout moment combien d'azote il lui reste dans un champ.
Photo : André Dumont

Interagissez avec les pages de votre *Bulletin*. Grâce à un téléphone intelligent ou une tablette numérique, vous avez accès à un contenu interactif à même votre magazine. Voici comment :

Téléchargez l'application gratuite Layar (App Store ou Google Play)

Balayez la page

Découvrez le contenu interactif

Vous pouvez aussi utiliser l'application Layar pour lire les codes QR.

Contenus Layar dans ce magazine : pages 4, 31 et 57

Une glace caméléon

Que diriez-vous de manger une crème glacée qui change de couleur ? C'est maintenant possible, mais il faut vous rendre à Barcelone, en Espagne, pour la voir et y goûter. En effet, le physicien espagnol, Manuel Linares, a créé *Xamaleón*, une sorte de crème glacée 100 % naturelle qui change de couleur suite à une réaction chimique. En fait, seules la température de la glace et son oxydation enclenchent le procédé. En quelques secondes seulement, la glace à saveur *tutti frutti* passe du bleu foncé au rose. On n'arrête pas le progrès ! Source : industrie-techno.com

VOYEZ PAR VOUS-MÊME LA GLACE CHANGER DE COULEUR

L'irrigation au bout du fil

Arroser son champ à partir de son téléphone cellulaire ? Si cette idée a d'abord fait bien des sceptiques, elle pourrait à présent révolutionner le milieu de l'agriculture dans plusieurs pays d'Afrique. C'est au Nigérien Adbou Maman qu'on doit la création et la mise au point de la télé-irrigation. Il s'agit d'un système permettant aux agriculteurs et aux maraîchers de lancer l'arrosage de leurs cultures à distance, à partir de leur téléphone cellulaire. La pompe à eau, fonctionnant à l'énergie solaire, peut être activée par appel comme par SMS. Dans un pays comme le Niger, où l'industrie agricole emploie 87 % de sa population, une telle innovation vise à mettre fin à l'arrosage à la main des champs, permettant ainsi aux cultivateurs de vaquer à d'autres occupations importantes, telles que l'élevage du bétail ou la commercialisation de leurs produits dans les villages voisins. Au sein d'un pays où il ne pleut que trois fois par année, cette invention novatrice a de quoi faire des vagues. Source : canoe.ca

Le cochon : un nouveau modèle pour la recherche sur l'obésité

Les scientifiques du Département américain de l'Agriculture (USDA) ont trouvé un nouvel allié à la lutte contre l'obésité. En effet, des cochons de race Ossawba sont à présent utilisés comme modèle pour une étude portant sur les effets d'une diète riche en gras sur le métabolisme. Cette race porcine est reconnue pour sa tendance à développer des maladies liées à l'obésité, lorsqu'elle est nourrie à partir d'une diète riche en calories. En joignant leurs efforts à ceux de ce cochon tacheté, les chercheurs veulent étudier les changements métaboliques à partir de différents tissus prélevés sur les animaux, tels que le foie, le pancréas, le cerveau et les intestins. Ces alliés porcins n'ont pas fini de nous venir en aide : de jeunes cochons ont aussi été étudiés afin de mieux comprendre l'effet de l'obésité sur les enfants. Source : ars.usda.gov

Une distributrice à fruits et légumes

Les distributrices de nourriture, souvent associées aux boissons gazeuses et aux friandises, font à présent l'objet d'un virage santé. C'est à Saint-Amant-de-Nouère, en France, que deux maraîchers ont renouvelé la manière de vendre des fruits et des légumes frais. Au-delà du fameux kiosque, ceux-ci ont eu l'idée de développer une distributrice automatique à fruits et légumes. Possédant 28 casiers en acier inoxydable, la distributrice permet aux consommateurs d'avoir accès en tout temps à des produits maraîchers frais du jour. Protégés de la poussière et des écarts de température, les fruits et les légumes peuvent donc paisiblement attendre les acheteurs. Asperges, salades, radis ou fraises, il suffit de glisser son argent dans l'appareil et de récolter ses achats. Source : sudouest.fr

Des poissons et des tomates

En Allemagne, la société ECF (Efficient City Farming) a relevé un nouveau défi : trouver une méthode efficace de cultiver des légumes en plein cœur de Berlin. Depuis peu, une serre dressée dans la cour d'une ancienne brasserie abrite des tomates, des poivrons et des bettes à carde. Ce qui rend cette initiative unique, c'est que ces légumes ne poussent pas dans la terre… mais bien au-dessus d'un conteneur à poissons. Cette drôle d'union est pourtant extrêmement bénéfique pour les cultures : les poissons produisent des déjections contenant de l'ammonium, lequel est alors transformé en nitrate par des bactéries. Ce nitrate sert ensuite d'engrais aux plantes poussant à l'étage du dessus. On doit cette idée aux Aztèques, inventeurs de l'aquaponie, une technique agricole où les cultures poussent à partir d'un substrat neutre, tel que du sable ou des roches, fréquemment irrigué, plutôt que dans la terre. Inspirée de pratiques anciennes, cette idée a néanmoins beaucoup d'avenir auprès des fervents de l'agriculture urbaine, œuvrant loin des terres fertiles. Source : huffingtonpost.fr

le courrier d'Alice Ber

DANS NOS ARCHIVES…

En avril 1971, une grand-maman se confiait au courrier d'Alice Ber.

Q. – Je suis une jeune grand-mère qui n'ai pas encore 50 ans. Je ne veux pas intervenir dans les nouvelles méthodes d'éducation, mais je ne puis approuver ma belle-fille quand elle dit qu'il ne faut plus parler du petit Jésus aux enfants, mais de Dieu. Je suis une grand-maman angoissée.

R. – Ce qu'il faut, c'est raisonner, essayer de comprendre, faire la juste part du « neuf » et du « vieux ». Les parents du petit veulent bien faire, ils prennent peut-être un peu trop au sérieux cette méthode d'enseignement qui veut que l'on aille directement à Dieu. Qu'ils en discutent avec un prêtre ou un laïc qui a fait des études de catéchèse. On a moins le culte des images dévotieuses, aujourd'hui ; ne vous en attristez pas et ne manquez pas l'occasion de vous renseigner sur la Pastorale.

PAR LIONEL LEVAC

UN AVENIR CHAUD... TROP CHAUD !

« Les climato-sceptiques doivent rapidement changer leur fusil d'épaule. »

J'espère qu'en cette fin d'été vos cultures vont bien et que les récoltes, de grains entre autres, que vous avez déjà faites ont été bonnes. L'été a été chaud... en tout cas, juin et juillet l'ont été plus que la moyenne. C'est très *tendance* pourrait-on dire ! Le climat se réchauffe et la météo s'en trouve toute bouleversée. Pour nous, jusqu'à maintenant, ce n'est pas tant la chaleur qui nous incommode, mais davantage l'incertitude. Qu'il fasse un peu plus chaud conviendra souvent à faciliter ou à accélérer certaines cultures. Encore faut-il qu'il pleuve de temps à autre. Mais l'imprévisibilité apparaît de plus en plus prévisible. Les extrêmes, grands et rapides écarts, la fréquence des événements météorologiques de grande ampleur... tout cela se rapproche de nous.

J'entends quelques-uns réagir... « Bon, un autre qui veut nous faire peur. »

Ces dernières années, soit que la crainte nous ait envahis peu à peu ou tout simplement que l'on n'ait pas pris au sérieux ce que les scientifiques avançaient à propos du réchauffement climatique et de ses risques. Plusieurs ont même cru à une opération pour freiner le développement. Aujourd'hui, et il est urgent de le faire, on devrait plutôt repenser le développement et modifier certaines pratiques.

Dans les grands milieux d'affaires, les multinationales, les transnationales, les conglomérats etc., on semble avoir fait fi des avertissements. Les activités les plus lucratives ont maintenu le cap, sans considération du contexte climatique changeant. Fallait-il le faire pour éviter le déclin des activités des entreprises ? Non, il aurait fallu orienter davantage d'efforts dans la mise au point de produits et de procédés alternatifs ayant moins d'impact sur l'environnement. Tout cela n'est pas un déni de la science, au contraire, c'est une autre voie à la science. Cherchons et agissons autrement, tout simplement. C'est comme affirmer que les producteurs bio rejettent la science et les outils et produits modernes. Complètement faux, puisqu'eux aussi ont besoin d'outils et de produits... mais différents des autres. Et si les scientifiques et les grandes entreprises mettaient l'énergie à mettre au point ce dont ces producteurs ont besoin... ces spécialistes et sociétés auraient tout simplement diversifié leurs activités. Ils n'auraient pas rejeté la science.

Et tout ça pour vous dire que les climato-sceptiques doivent rapidement changer leur fusil d'épaule. Trois personnages majeurs, monuments des milieux financiers américains, que l'on pouvait associer à l'activité industrielle aveugle ou inconsciente, crient maintenant à l'urgence face au réchauffement climatique. Henry Paulson, ex-secrétaire au Trésor américain sous le républicain George W. Bush et ex-patron de la Banque Goldman Sachs, Tom Steyer, important bailleur de fonds démocrate et ex-dirigeant d'un fonds spéculatif, de même que Michael Bloomberg, spécialiste en information financière et ex-maire de New-York, disent que le réchauffement climatique aura des effets plus importants et bien plus pervers sur l'économie américaine que la crise financière des dernières années. Leur rapport intitulé *Risky Business* énumère les conséquences appréhendées du réchauffement. Parmi elles, le déclin de la production agricole dans le Midwest, à hauteur de 19 % d'ici 2050, et de 63 % d'ici la fin du siècle. Peut-on penser que de tels effets seront limités au seul Midwest américain ?

leBulletin des agriculteurs
La référence en nouvelles technologies

1, Place du Commerce, bur. 320
Île-des-Sœurs (Québec) H3E 1A2

Téléphone : 514 766-9554
Télécopieur : 514 766-2665
lebulletin.com

ÉDITEUR ET RÉDACTEUR EN CHEF
Yvon Thérien, agronome
yvon.therien@lebulletin.com

RÉDACTION
RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE
Anne-Marie Gignac
anne-marie.gignac@lebulletin.com

JOURNALISTE
Marie-Josée Parent, agronome
marie-josee.parent@lebulletin.com

DIRECTEUR ARTISTIQUE
Dany Derkenne
dany.derkenne@lebulletin.com

COLLABORATEURS
Jean-Philippe Boucher, Pierrette Desrosiers, André Dumont, Alain Fournier, Lionel Levac, Julie Roy, Caroline Thérien, Johanne van Rossum, Nicolas Witty-Deschamps.

PUBLICITÉ
DIRECTEUR DE COMPTES
Martin Beaudin
martin.beaudin@lebulletin.com
Tél. : 514 824-4621

REPRÉSENTANTE ONTARIO
Lillie Ann Morris
lamorris@xplornet.com
Tél. : 905 838-2826

PRODUCTION
RÉDACTEUR PUBLICITAIRE
Luc Gagnon
lucg@cybercreation.net

ABONNEMENT
SERVICE À LA CLIENTÈLE
Claude Asselin
services.clients@lebulletin.com
Tél. : 514 766-9554, poste 226

Le contenu de ce magazine ne peut être reproduit sans l'autorisation écrite de l'éditeur du *Bulletin des agriculteurs*. Ce magazine est publié par Farm Business Communications, une division de Glacier Media inc. Les auteurs conservent l'entière liberté de leurs opinions. *Le Bulletin des agriculteurs* ne garantit pas l'exactitude de l'information contenue dans la publication et n'assume aucune responsabilité pour toute action ou décision prise à partir de l'information contenue dans le magazine.

Tous droits réservés 1991
Dépôt légal : Bibliothèque nationale du Québec
ISSN 0007-4446
Fondé en 1918, *Le Bulletin des agriculteurs* est indexé dans Repère.

Envoi Poste-publication – Convention 40069240.
Nous reconnaissons l'aide financière du gouvernement du Canada par l'entremise du Fonds du Canada pour les périodiques (FCP) du ministère du Patrimoine canadien.
Postes Canada : retourner toute correspondance ne pouvant être livrée au Canada au *Bulletin des agriculteurs*, 1, Place du Commerce, bureau 320, Île-des-Sœurs, Québec, H3E 1A2.
U.S. Postmaster : send address changes and undeliverable addresses (covers only) to : Circulation Dept., PO Box 9800, Winnipeg, Manitoba, R3C 3K7.

Canada

CHAQUE SEMENCE EST UNE RÉELLE DÉCOUVERTE SCIENTIFIQUE

Quand on parle de technologie de caractère, vous recherchez une semence avant-gardiste et innovatrice. La recherche et le développement remarquables de Dow AgroScience propulsent Semences Hyland[MC]. Accompagnez ça d'un service à la clientèle exemplaire et vous obtenez une combinaison performante et rentable tout à fait géniale.

DOW[MD] Dow AgroSciences

L'agriculture de demain.
semenceshyland.com

Semences Hyland[MC]

[MD MC]Marque de commerce de The Dow Chemical Company ("Dow") ou d'une société affiliée de Dow. 08/14-37905-1F LBDA

PROPOS RECUEILLIS PAR LIONEL LEVAC

PRÉVENIR LE SURENDETTEMENT

Après la publication de l'étude intitulée *L'endettement des fermes au Québec : un portrait contrasté*, réalisée par l'Institut de recherche en économie contemporaine (IRÉC), *Le Bulletin* a voulu analyser les conclusions avec le chercheur principal, François L'Italien. L'étude montre que le taux moyen d'endettement des fermes est d'environ 26 % et qu'il y a d'importantes disparités, par exemple la volaille (21 %) et le porc, aux environs de 45 %. Pour l'ensemble du Canada, l'endettement moyen, toutes productions confondues, est d'environ 19 %. Fait remarquable jusqu'à maintenant, la productivité du capital des fermes est bonne. C'est ici cependant que le feu jaune apparaît. Si la valeur de l'actif sur les fermes, c'est-à-dire la valeur des outils de production, augmente plus vite que les revenus produits par les mêmes actifs, la situation pourrait devenir inefficace économiquement et là on parlerait de surendettement.

Vous faites le même constat que le rapport Saint-Pierre sur la Réforme des programmes de soutien, mais vous ne tirez pas les mêmes conclusions ?
Oui, l'endettement est plus élevé au Québec, mais compte tenu de la performance économique de notre agriculture, qui met à profit cette dette, il apparaît qu'il n'y a pas lieu de remettre en question les soutiens comme l'ASRA (Assurance stabilisation des revenus agricoles). Dans leur version actuelle, ces programmes ne sont pas un obstacle à une gestion financière efficace des fermes. Le rapport Saint-Pierre affirmait que ces programmes éloignent les producteurs des signaux du marché.

Mais l'endettement ne fragilise-t-il pas les fermes québécoises ?
Il y a un risque éventuel. Une période de bas taux d'intérêt est l'occasion d'optimiser l'utilisation des capitaux pour améliorer son bilan. Il y a un feu jaune cependant… Les fermes du Québec ne se trouvent pas en grande fragilité financière, mais un haut taux d'endettement, à long terme, n'est pas nécessairement souhaitable. Deux facteurs rassurent. L'étude confirme que l'utilisation des capitaux a un effet levier dans notre agriculture et, d'autre part, n'oublions pas que 80 % de la production est couverte par des mécanismes de soutien, aussi bien l'ASRA que la gestion de l'offre, qui procurent une stabilité financière aux entreprises.

Mais justement, la rentabilité n'est-elle pas un peu artificielle du fait de ce soutien important ?
D'une production à l'autre, le contexte varie. Des secteurs ont davantage besoin du soutien. Mais, globalement, notre étude montre que si on enlève les paiements de programmes de la rentabilité économique des productions, le Québec se tire mieux d'affaires que le reste du Canada. La rentabilité économique moyenne québécoise est supérieure à celle de l'ensemble du Canada même lorsque l'on enlève les soutiens.

Certains pourraient utiliser cet argument de l'efficacité pour justifier l'abandon ou la réduction des soutiens ?
Oui, mais posons-nous une autre question. Pourquoi ne pas les conserver ? Ces soutiens sont là pour pallier à des périodes creuses ou difficiles, pour protéger contre les fluctuations, pour sécuriser les producteurs. Ce n'est pas un luxe. La société québécoise a fait le choix et doit conserver cette voie de garantir des conditions minimales de sécurité pour ses agriculteurs. La taille de nos fermes, la production familiale, notre modèle agricole en dépendent. Et, encore une fois, voyons les résultats. Une bonne utilisation des capitaux et les différents programmes de soutien ont un réel et efficace effet de levier sur notre agriculture. Donc, plutôt que d'abandonner les soutiens, il faudrait les bonifier.

« Il y a un feu jaune face à l'endettement des fermes. Tant que les emprunts vont soutenir la productivité et la rentabilité des fermes, ça ira. Si par contre on bascule dans le surendettement, là nous serons dans une voie dangereuse. »

— François L'Italien, chargé de l'étude *L'endettement des fermes au Québec : un portrait contrasté,* l'IRÉC

Le contexte d'endettement élevé est-il très difficile pour la relève ?
Ça devient de plus en plus compliqué d'entrer dans le métier. C'est déjà très difficile dans les régions où le principal actif, la terre, a atteint des prix très élevés. Il faut absolument penser à des façons, des moyens, des programmes spécifiques pour épauler la relève. Le Québec a actuellement l'âge moyen le plus bas du Canada pour ses exploitants agricoles : 51 ans, comparativement à 55 ans. Si on veut renouveler nos générations d'agriculteurs et conserver le modèle québécois, il faut agir.

Insidieusement, l'endettement pourrait-il détruire le modèle ?
Bonne question ! L'endettement pourrait-il être un facteur d'effritement du modèle ? Je ne peux vraiment me prononcer. Mais, oui, ce peut être un frein à l'entrée en agriculture. Aussi, encore une fois, il ne faut pas passer de l'endettement productif au surendettement qui, lui, est tout à fait contreproductif.

Série NX

Moins de Gras. Plus de Muscles.

Nommez une option, il l'a en série. Nommez une tâche, il peut la faire. C'est l'un des 14 modèles de la série NX de KIOTI,® allant de 45 à 60 HP, faisant tous appel à la technologie ECO de Daedong.® Vous disposez donc de plus de puissance mais vous consommez moins. En d'autres mots, le tracteur idéal. Renseignez-vous à **Kioti.com** ou faites un essai chez votre concessionnaire KIOTI.

ECO

KIOTI

KIOTI.com

OFFRES	0%	GARANTIE
de rabais	Financement à 0% d'intérêt	de 4 ans sur groupe motopropulseur

Applicable à l'achat de matériel neuf défini par le programme promotionnel. Crédits sujets à une procédure d'approbation. Offre susceptible d'être modifiée sans avis préalable. Certaines restrictions sont applicables. Consultez votre concessionnaire KIOTI pour plus de détails. Émissions réduites et meilleure consommation des moteurs diesel Daedong du Tier 4 par rapport à ceux du Tier 3. ©2014 KIOTI Tractor Company a Division of Daedong-USA, Inc.

PAR ANDRÉ DUMONT

AZOTE : LA SCIENCE DES TAUX VARIABLES

L'azote à taux variable, c'est une science bien plus qu'un art ! Des outils qui formulent des recommandations en combinant la variabilité des sols aux conditions météorologiques avant et après une application d'azote sont en route. Coup d'œil sur le futur proche de l'agriculture de précision.

Corey Holmes cultive sur plus de 4000 hectares, principalement dans le comté de Logan, dans le centre de l'Illinois. Beaucoup de maïs, un peu de soya. Depuis cinq ans, sa façon d'appliquer l'azote a énormément évolué.

« On utilisait les mêmes recommandations et les mêmes modes d'application depuis 50 ans, dit le producteur. Quand on a voulu ajuster nos doses et faire du taux variable, nos manières de faire ont dû être remises en question. »

En rompant avec la tradition pour d'abord réduire, puis abolir les applications d'ammoniac anhydre (azote gazeux) à l'automne, Corey Holmes s'est lancé dans les applications en postlevée. Ses rendements n'ont fait qu'augmenter. Aujourd'hui, il applique la moitié de l'azote sous forme d'urée en présemis et l'autre moitié sous forme d'ammoniac anhydre en bandes autour du stade quatre feuilles du maïs.

Depuis deux ans, Corey Holmes fait varier ses doses d'azote en postlevée, en se basant sur les rendements antérieurs et sur ses cartes de sols. « Dans nos sols plus difficiles, on met plus d'azote et dans nos bons sols avec de hauts taux de matières organiques, on s'en tient à un ratio d'une livre d'azote à l'acre par boisseau de rendement prévu », explique-t-il.

En 2014, notre producteur a choisi de mettre à l'essai sur 800 hectares un nouvel outil pour déterminer ses doses d'azote et les faire varier. Il fait partie des rares producteurs à avoir utilisé Encirca ce printemps, avant son lancement officiel en juillet. Mis de l'avant par DuPont Pioneer, Encirca permet de savoir à tout moment combien d'azote il reste dans le sol et de générer automatiquement des recommandations d'applications à taux variable.

La question à 100 $

Avant de devenir le responsable du déploiement d'Encirca dans les comtés du centre de l'Illinois, Justin Welch était agronome-conseiller auprès des clients Pioneer. « En juin, la question numéro un parmi les producteurs était : combien d'azote pensez-vous qu'il me reste ? Aujourd'hui, nous avons un modèle qui nous donne la réponse. S'il vient de tomber 8 cm de pluie, on sait combien d'azote a été perdu. »

D'ici quelques années, les applications d'azote relèveront de plus en plus de la science que des habitudes bien établies. À ce jour, les producteurs se sont fiés à des recommandations générales et à des moyennes qui ne tiennent pas compte de la variabilité dans un champ, ni de la météo de la saison en cours.

Le service de gestion de l'azote d'Encirca est le premier outil commercial (disponible seulement dans certains États américains en 2014-2015) à proposer des recommandations en temps réel qui tiennent compte des applications antérieures, de la texture du sol, de la topographie et de la météo. Le prochain outil à voir le jour pourrait bien être celui que développe près de chez nous le chercheur Nicolas Tremblay et ses collègues d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (à lire en page 25).

Compenser les pertes

Savoir combien d'azote est présent dans le sol afin d'ajuster nos applications en postlevée est tout à fait pertinent, surtout lorsque les mois de mai et de juin sont pluvieux, comme ce fut le cas cette année, affirme Gilles Tremblay, chercheur au CÉROM. « Plus on met une grosse proportion de l'azote dans le sol avant que la plante en ait besoin, plus les risques de pertes sont là », explique-t-il. L'azote est mobile dans le sol et c'est essentiellement avec l'eau qu'il se déplace. Cette mobilité sera influencée par l'intensité des précipitations, la topographie du terrain et la texture du sol.

À Verchères, des tests effectués au début de cet été ont permis de détecter des traces de nitrates très minimes dans des sols légers, illustre Gilles Tremblay. Le conseiller du producteur a donc pu recommander une dose d'azote plus élevée que prévu en postlevée, afin de compenser les pertes et de combler les besoins du maïs.

En juin, le temps a aussi été très pluvieux dans le Midwest américain. À la frontière de l'Illinois et de l'Indiana, un producteur avait reçu 33 cm de pluie en trois semaines. « J'ai fait rouler notre modèle de gestion de l'azote et nous avons constaté >

« On utilisait les mêmes recommandations et les mêmes modes d'application depuis 50 ans. »

— Corey Holmes

PHOTOS: ANDRÉ DUMONT

Les recommandations d'azote actuelles correspondent pas mal aux doses optimales pour le maïs, reconnaît Justin Welch. Par contre, cette dose optimale n'est pas pareille partout dans le même champ.

que sur les 100 unités d'azote déjà appliquées, il n'en restait que sept, raconte Justin Welch. Le modèle nous disait que le producteur devait appliquer de 140 à 160 unités pour que son maïs termine la saison sans manquer d'azote. Dans d'autres cas, le modèle pourrait nous indiquer que les 100 unités que vous avez appliquées sont toujours là et que 20 ou 40 unités en postlevée seraient suffisantes.»

Encirca s'appuie sur des années de recherche scientifique sur le comportement de l'azote dans le sol. Pioneer s'est associée à huit universités américaines pour en arriver à un outil dans lequel il a suffisamment confiance pour passer à l'étape commerciale.

En collaboration avec le Département américain de l'Agriculture (USDA) et l'Université du Missouri, Pioneer a révisé la liste des types de sol pour la faire passer à plus de 500 noms. «Dans 60 % de ces sols, nous savons pas mal bien comment fonctionnent l'infiltration d'eau et le mouvement de l'azote, dit Justin Welch. Pour l'autre 40 %, on cherche encore à les maîtriser.» Les résultats générés par les modèles informatiques sont rigoureusement comparés à ceux de véritables tests de teneur en azote dans le sol.

Les cartes de champs que génère Encirca affichent des zones, appelées *Environmental Response Units* (ERU – unités de réponses environnementales). À l'intérieur d'une ERU, le type de sol, son taux de matière organique et son écoulement de surface varient très peu, ce qui permet de supposer un comportement uniforme de l'azote dans le sol.

La variable météo

Brian Dippel est l'un des agents agronomiques indépendants retenus pour conseiller les producteurs qui utiliseront le service Encirca. «Avec les données Lidar (photographie aérienne), on connaît l'hydrologie (l'écoulement de l'eau en surface) d'un champ, explique-t-il. Nous avons aussi de l'information sur les types de sol et les taux de matière organique. Nous savons donc comment l'eau et l'azote se déplacent.» Il reste une variable importante: la météo.

Lorsqu'ils deviennent clients Encirca, les producteurs font installer au moins une station météo dans un de leurs champs, principalement pour mesurer les précipitations. Pioneer s'est associée à DTN – The Progressive Farmer, un service de météo agricole, pour traiter les données produites par les stations météo et estimer les précipitations entre les stations. DTN est aussi en mesure d'offrir des prévisions de dix jours, pour savoir si l'azote sera lessivé dans les jours suivant l'application.

D'après Brian Dippel, quand les stations sont à huit kilomètres ou moins l'une de l'autre, la précision des cartes de précipitations générées est de 95 %. «Quand un producteur voit 20 cm d'eau tomber sur ses terres, il sait qu'il perd de l'azote. Maintenant, il pourra savoir exactement combien il en perd.» S'il a des sols lourds et à haut taux de matière organique, il en perd probablement moins. Mais si les propriétés de ses sols changent dans un même champ, il pourrait varier la dose d'azote en conséquence.

La plateforme Encirca sera dans le «nuage». En cette ère de *cloud farming*, le producteur pourra à tout moment utiliser un ordinateur, une tablette ou un téléphone intelligent pour voir combien d'azote il lui reste dans ses champs. Il devra au préalable y avoir inscrit le précédent cultural, les applications d'azote depuis la dernière récolte et la date de semis.

Les conseils agronomiques d'un agent (indépendant des ventes de semence Pioneer) font partie de l'offre de service Encirca. Les doses suggérées par les modèles informatiques seront à valider par le producteur et son conseiller.

En pleine opération postlevée ce printemps, le producteur Corey Holmes a connu des difficultés de transfert de données vers ses équipements. En théorie, Encirca produit des cartes de taux variables qui s'acheminent sans fil au tracteur et à l'applicateur d'engrais. «Nous devons peaufiner le transfert des données, reconnaît Justin Welch. Nous voulons que la recommandation puisse être faite le plus proche possible du moment de l'application.»

L'époque où l'on appliquait de l'azote en un seul passage en se croisant les doigts pour que le maïs en ait assez pour toute la saison tire à sa fin, soutient pour sa part Brian Dippel.

« Plus on met une grosse proportion de l'azote dans le sol avant que la plante en ait besoin, plus les risques de pertes sont là. »

— Gilles Tremblay, chercheur, CÉROM

Historique de champ

À Saint-Pie-de-Bagot, en Montérégie, le producteur Danny Messier applique depuis quelques années de l'azote à taux variable dans certains de ses champs de maïs. Il se base essentiellement sur les rendements des années antérieures et sur ses types de sol. Par exemple, la dose peut être augmentée là où il croit qu'un bon rendement peut être encore meilleur et diminuée dans les sections de champs où, peu importe la dose, le rendement est très bas. « Si j'avais l'information qui me disait que sur tel type de sol je risque d'avoir tout perdu mon azote, je saurais un peu mieux comment m'enligner pour mes applications à taux variable en postlevée, affirme Danny Messier. C'est pas évident de savoir sur quoi se baser. » Cette année, en raison de la pluie abondante, il a fait grimper de 15 % par endroits ses doses d'azote en postlevée.

Danny Messier est d'avis qu'une autre variable influe aussi sur la capacité du sol à retenir l'azote et à le rendre disponible à la plante : l'historique du champ. La compaction, le type de travail de sol et des antécédents comme un ancien pâturage jouent pour beaucoup, croit-il. « La capacité des racines à aller chercher ce que tu leur donnes, ça entre en ligne de compte. »

L'agronome et chercheur Gilles Tremblay partage ce point de vue. « Chaque terre a une histoire qui lui est propre, dit-il. A-t-elle subi de la compaction ? Ses sols sont-ils en santé ou pas ? C'est clair que tu n'auras pas la même réponse à l'azote sur tous les sols de la même série. »

L'historique d'application de fumier et de lisier fait varier le taux de matière organique et la disponibilité de l'azote. Chez Pioneer, on reconnaît ces apports, mais on ne s'est pas encore aventuré à créer un modèle spécifique au lisier pour calculer >

Montrez l'exemple
Téléchargez l'application d'identification des mauvaises herbes
Voici l'application d'identification des mauvaises herbes, un nouvel outil novateur conçu pour vous aider à identifier les mauvaises herbes dans vos champs, à les situer et à observer l'évolution des populations. Apprendre à reconnaître son ennemi est une étape cruciale à franchir pour optimiser le désherbage et mettre en place une stratégie efficace de gestion des mauvaises herbes. Pour télécharger l'application dès aujourd'hui, visitez rrsgd.ca/weedid
Téléchargez l'application IDENTIFICATEUR DE MAUVAISES HERBES
Rendez-vous sur iTunes dès aujourd'hui et recherchez WEED ID ou visitez rrsgd.ca/weedid
MONSANTO
Visitez www.rrsgd.ca
ROUNDUP READY SGD
SOLUTIONS pour la GESTION du DÉSHERBAGE
VEUILLEZ TOUJOURS LIRE ET SUIVRE LES DIRECTIVES DES ÉTIQUETTES DES PESTICIDES. Monsanto et le logo MD et Roundup Ready MD Weed Management Solutions sont des marques déposées de Monsanto Technology LLC. Titulaire de licence : Monsanto Canada, Inc. Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur titulaire respectif. ©2014 Monsanto Canada Inc.

AU CŒUR DE L'INDUSTRIE AGRICOLE

En matière de technologie, le futur est-il vraiment simple ?

Rachel Leblanc, agr.
Directrice – agro-industrie, Banque Nationale

Les nouvelles technologies déployées en milieu agricole impressionnent de plus en plus et suscitent à coup sûr un grand intérêt quant aux possibilités offertes. Mais est-ce que la technologie assouvit davantage vos émotions ou votre raison ? La rentabilité de votre entreprise ou votre besoin de suivre la vague ?

Certaines réclames publicitaires des fournisseurs de technologies vous assurent que le futur est simple… D'un point de vue financier, le futur peut devenir compliqué pour celui qui se lance aveuglément, ou qui au contraire rebute carrément la technologie. Où vous situez-vous par rapport à l'innovation ?

Selon les grands penseurs en marketing et mes propres observations, il y aurait quatre comportements distinctifs face à l'innovation[1]. Voici quelques pistes pour vous aider à faire votre autodiagnostique en tant que gestionnaire d'entreprise, et quelques conseils selon votre type de comportement.

- **Le précurseur :** Il dévore littéralement la technologie et devance les fournisseurs en termes d'ambition. Il investit temps et argent sans compter et croit que la technologie lui facilitera l'avenir. Il sert souvent de cobaye pour ses fournisseurs. *Conseil :* Avec votre fournisseur, privilégiez les partenariats à l'innovation admissibles au crédit d'impôt R&D. Faites des essais à petite échelle avant de plonger. Allez chercher de l'information chez ceux qui l'ont déjà essayé et privilégiez les innovations compatibles avec vos systèmes en place.
- **Le visionnaire :** Il est à l'affût et est rapidement convaincu par la technologie, mais il peine à suivre le rythme d'apprentissage nécessaire pour en extraire tout le potentiel. *Conseil :* Évaluez à parts égales tous les projets et privilégiez ceux qui sont de nature à améliorer votre rentabilité, comme le drainage ou le nivellement.
- **La majorité :** Une fois les tests faits, les erreurs corrigées et que le produit est largement utilisé par des personnes de référence de son entourage, il embarque. *Conseil :* Prévoyez les ressources et associez-vous à des fournisseurs fiables qui seront là pour longtemps.
- **Le conservateur :** Il réfute toute nouvelle technologie et embarque seulement lorsque ses outils habituels ne sont plus disponibles. *Conseil :* Encouragez les rencontres avec des gens avides de nouvelles technologies, ça pourrait vous motiver. Comme les résultats observables et quantifiables vous stimulent, allez de ce côté.

L'innovation est une pièce maîtresse de la pérennité de votre entreprise, mais avant tout il faut l'analyser, la gérer et prévoir les ressources nécessaires pour en tirer profit. Un expert de la Banque Nationale peut vous aider à y voir plus clair et à évaluer différentes options. Car dépenser 100 000 $ en technologie c'est « facile », mais la vraie question est : le même montant investit autre part ou autrement aurait-il été un meilleur investissement ?

Vous avez des idées, un projet et vous avez besoin de conseil pour en évaluer la rentabilité et la pertinence pour votre entreprise ? Nos experts connaissent votre réalité et sont très bien placés pour vous épauler dans vos projets.

[1] *Courbe d'adoption de votre produit innovant* [En ligne], www.succes-marketing.com/management/strategie/adoption-produit-innovant (page consultée le 1er août 2014)

Les informations fournies dans ce texte le sont à titre informatif seulement et ne sont pas exhaustives. Pour tout conseil sur vos finances et celles de votre entreprise, veuillez consulter votre conseiller de la Banque Nationale ou, le cas échéant, tout professionnel (agronome, comptable, fiscaliste, avocat, etc.).

bnc.ca/agriculture

BANQUE NATIONALE

sa contribution en azote dans Encirca. C'est au producteur d'accorder une valeur aux engrais de ferme et de l'ajouter manuellement.

À quand au Québec?

De plus en plus de producteurs québécois disposent d'équipements de semis et d'application d'engrais capables de réaliser des taux variables. Cependant, ce n'est pas demain qu'Encirca sera offert au Québec. Il faudra l'ajuster à nos cartes de sol existantes et à notre agriculture mixte, où cultures et élevages se côtoient de plus près que dans la *Corn Belt*.

Gilles Tremblay demeure néanmoins convaincu que d'ici cinq ans, nous aurons accès à des outils agronomiques qui permettront de mieux gérer l'azote en fonction de la variabilité des sols et de la météo de la saison en cours.

Le chercheur du CÉROM croit qu'il serait plus pertinent de classifier les sols en quatre ou cinq grandes classes, selon leur comportement en lien avec l'azote. « Un producteur ne voudra pas gérer son azote en fonction de 40 séries de sols différentes », dit-il. Quand une prévision d'azote est calculée automatiquement en combinant plusieurs modèles complexes, il y a risque d'erreur, prévient-il en allusion à Encirca. Peu importe l'outil, chaque producteur devra nécessairement réaliser des essais pour l'ajuster aux réalités propres à sa ferme.

Chose certaine, l'utilisation des taux variables est tout à fait pertinente chez nous. Nos champs sont encore moins uniformes que dans le Midwest et nous avons tout intérêt à optimiser notre régie en fonction de cette variabilité. « Je crois qu'il y a des gains à aller chercher avec les taux variables d'azote », affirme Gilles Tremblay.

L'époque où l'on appliquait de l'azote en un seul passage en se croisant les doigts pour que le maïs en ait assez pour toute la saison tire à sa fin, soutient pour sa part Brian Dippel. « Les fermes sont de plus en plus grosses et de plus en plus complexes à gérer. Si le producteur dispose d'un moyen facile de savoir s'il a assez d'azote dans ses sols, ce sera une préoccupation en moins pour lui. »

PAR MARIE-JOSÉE PARENT, AGRONOME

Cette photo illustre l'action de la caméra 3 D pour le suivi des andains chez Claas.

L'ANALYSE DES FOURRAGES SUR LA FOURRAGÈRE

La récolte de l'ensilage n'est plus la même depuis l'addition des capteurs de rendement.

Une pluie s'abat sur votre silo fosse. Le temps de prendre l'analyse de l'ensilage, de l'envoyer au laboratoire et de recevoir les résultats, l'ensilage est déjà ingéré par les vaches. À l'heure de l'alimentation de précision, il est important de pouvoir ajuster la ration en fonction de la teneur en humidité des fourrages. C'est pour pallier à cet inconvénient que les fabricants ont intégré des appareils pour analyser la qualité des fourrages. Voici un aperçu des technologies disponibles. >

Sur la fourragère, le HarvestLab s'installe sur la goulotte dans un boîtier résistant. Pour retirer le laboratoire mobile, il suffit de déverrouiller le boîtier et de retirer le capteur. Ensuite, on branche l'appareil à un ordinateur.

John Deere

« Le HarvestLab n'ira pas chercher la précision d'un test à chimie humide en laboratoire, explique Rémi Bourgault, spécialiste de solutions pour John Deere. Ses avantages sont de pouvoir prendre plusieurs échantillons, d'ajuster la ration sur une base quotidienne en fonction de la matière sèche et de rentabiliser l'investissement 12 mois par année. » Lorsqu'un échantillon est envoyé au laboratoire, non seulement le résultat revient après quelques jours, mais en plus, ce n'est qu'une petite quantité qui est évaluée. En revanche, le HarvestLab donne un grand nombre de résultats d'analyses en peu de temps, ce qui permet d'ajuster l'alimentation rapidement.

Au champ, l'analyse par infrarouge est effectuée en temps continu. Avec la géolocalisation, le HarvestLab permet de cartographier le champ. Grâce à la mesure du volume calculée par les rouleaux d'alimentation et de l'humidité, l'appareil calcule le tonnage produit. La mesure du tonnage réel permet d'ajuster la longueur de coupe en fonction de l'humidité. Plus l'ensilage est sec, plus l'ensilage sera coupé court.

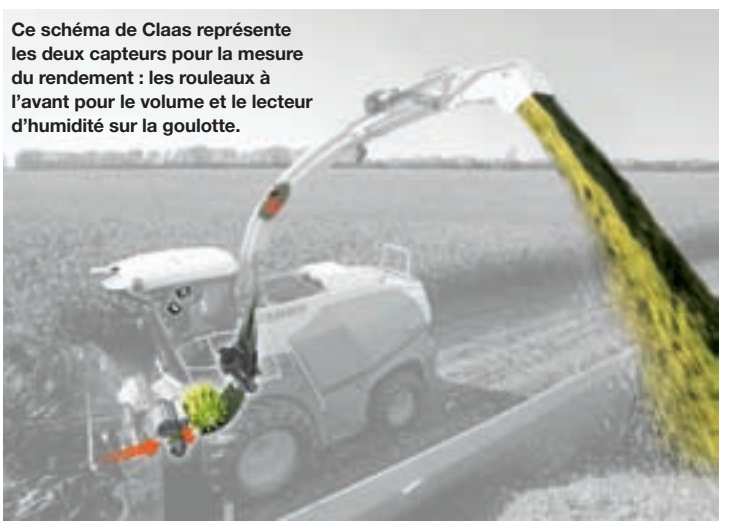
Il y a quelques années, John Deere n'offrait que la lecture de l'humidité. Maintenant, le HavestLab permet aussi, pour le maïs-ensilage, de mesurer les fibres ADF et NDF, la protéine et l'amidon. Prochainement, le HarvestLab mesurera, pour la luzerne, l'humidité, les fibres ADF et NDF, et la protéine. « C'est une mise à jour de logiciel, précise Rémi Bourgault. C'est le même appareil. » Une mise à jour qui aura toutefois nécessité une longue validation par la compagnie.

La cartographie ressemble à ce qui se fait déjà sur les moissonneuses-batteuses pour le maïs-grain. Celle-ci offre des possibilités intéressantes pour le producteur, comme de choisir les meilleurs hybrides ou variétés, ou d'ajuster la fertilisation et le taux de semis. Il est aussi possible de brancher un doseur d'inoculant pour faire de l'application à taux variable pour une meilleure préservation de l'ensilage.

Le HarvestLab est installé dans un boîtier robuste sur la goulotte ou chute. Pour l'utiliser à l'étable, il suffit de le retirer de la boîte. Il faut alors défaire les trois attaches et retirer deux boulons. On retourne le HarvestLab, on installe le boîtier de communication et la table tournante. On branche l'appareil à un ordinateur. Le logiciel est dans le boîtier de communication. Pas besoin de connexion à Internet. L'ensilage est placé dans un récipient transparent qui permet la lecture par réfractométrie proche infrarouge. Il est important de bien comprimer l'ensilage pour que la lumière ambiante n'interfère pas dans la lecture. Le récipient est placé sur la table tournante que l'on actionne afin de connaître la lecture de 30 à 45 secondes plus tard. Les résultats peuvent être transférés dans un chiffrier électronique ou imprimés. Le HarvestLab est offert en option sur les fourragères automotrices.

Claas

Claas offre un lecteur d'humidité fixe installé sur la goulotte. Il permet de faire les mesures pour l'ensilage de maïs, l'ensilage de luzerne, le blé et le sorgho. De plus, les rouleaux mesurent le volume. Il sait ainsi la quantité dans la remorque et le taux de matière sèche. Il est possible de coupler le capteur de rendement avec un applicateur d'inoculant pour un ajustement variable >



Ce schéma de Claas représente les deux capteurs pour la mesure du rendement : les rouleaux à l'avant pour le volume et le lecteur d'humidité sur la goulotte.

Le capteur d'humidité de Claas est situé sur la goulotte.

Votre succès nous tient à cœur. Notre combinaison de génétique et de caractères, de technologies novatrices et de savoir-faire agronomique vous donne le pouvoir de propulser vos rendements vers de nouveaux sommets. La marque DEKALB[MD], ce n'est pas que la semence, c'est aussi la confiance sur laquelle vous pouvez fonder votre saison. **Au service de votre performance.**

Contactez votre détaillant DEKALB dès aujourd'hui ou visitez DEKALB.ca

genuity[MD]

VEUILLEZ TOUJOURS LIRE ET SUIVRE LES DIRECTIVES DES ÉTIQUETTES DES PESTICIDES. Ces règles sont décrites en détail dans l'Avis aux producteurs sur l'utilisation responsable des caractères qui est imprimé dans cette publication. © 2014 Monsanto Canada, Inc.

sur l'ensilage fraîchement coupé. Offert en option, l'équipement s'installe sur tous les types de fourragères de Claas. « C'est populaire, surtout dans l'est du Canada et l'est des États-Unis », explique le coordonnateur de produits pour l'Amérique chez Claas, Matt Jaynes.

Les fourragères Claas offrent la possibilité d'installer un GPS qui permet de cartographier les rendements au champ. « Nous pouvons aussi faire des choses que personne d'autre ne fait », ajoute Matt Jaynes. Une caméra 3D peut être installée pour regarder et reconnaître l'andain d'ensilage. La fourragère suit ensuite l'andain toute seule. Son nom ? Cam Pilot. Le conducteur peut donc se concentrer sur toutes les autres tâches liées à la récolte. « Conduire une fourragère est probablement la tâche la plus stressante en agriculture, décrit Matt Jaynes. Vous devez avancer, suivre un camion, et le fourrage sort de la goulotte et atteint une petite cible. » Ne pas avoir à s'occuper de suivre l'andain enlève un peu de stress.

Une autre option disponible chez Claas est ce qu'ils appellent le Dynamic Power. Ce système adapte la force du moteur de la fourragère aux besoins réels. Si la densité fourragère d'un champ est plus faible, la fourragère diminue la force du moteur et réduit ainsi sa consommation de carburant. « Le moteur produit seulement le nombre de chevaux vapeurs dont vous avez besoin », dit Matt Jaynes.

New Holland

Le capteur d'humidité de New Holland fonctionne en mesurant la résistance lors du passage de l'ensilage dans la goulotte. Le volume est mesuré selon l'espacement des rouleaux. L'équipement est le même pour l'ensilage d'herbe et l'ensilage de maïs. Un GPS est aussi disponible pour faire de la cartographie de rendement. Selon le spécialiste des fourragères chez New Holland, Justin Snook, l'outil le plus utile parmi les capteurs de la compagnie est l'ActiveLoc, qui permet d'adapter la longueur de coupe à la teneur en humidité du fourrage. Le fourrage plus sec est coupé plus court. « C'est ce qui va donner de la valeur aux capteurs d'humidité et de rendement », dit-il.

Consultez les données de rendements et d'humidité, d'un champ récolté à même une tablette ou un téléphone intelligent, en cabine et en temps réel.

KRONE

De série, la table de récolte à maïs est équipée du système AutoScan. « Unique à Krone, ce système identifie le stade de maturité des plants de maïs. La cellule photo-optique au centre du nez à maïs saisit le taux de maturité du pied de maïs et assure une adaptation automatique de la longueur de hachage de la récolte », explique Jacques Gill, représentant de produits Krone. « Il est possible d'équiper l'ensileuse du système LaserLoad. Ce dernier permet le guidage automatique et ciblé du flux de récolte vers la remorque ou le camion de chargement. L'avantage est qu'il automatise le chargement et réduit la fatigue de l'opérateur. » La saisie de données de rendement via le moniteur en cabine CropControl (disponible en option) permet de déterminer, par simple appui sur un bouton, rapidement et avec précision le rendement des champs. Afin d'automatiser la prise des données de rendements, l'ensileuse et les remorques peuvent être équipées du système AutoCalibrate. Celui-ci saisit les quantités de fourrage récoltées. Pour ce faire, l'ensileuse BiG X et la remorque sont respectivement équipées d'un capteur CCI 200 et d'une connexion de téléphonie mobile. Par la suite, les données sont compilées automatiquement et peuvent être visualisées individuellement ou sur d'autres programmes de gestion de champ compatibles. Pour les clients désireux d'évaluer rapidement la qualité du fourrage, Krone offre un petit laboratoire mobile. Le Krone AgriNIR offre la possibilité de déterminer à tout moment la composition nutritionnelle de la récolte d'ensilage, que ce soit dans le champ, au silo ou dans l'étable. Les valeurs telles que les matières sèches, l'amidon, les protéines brutes et les fibres ADF et NDF peuvent être déterminées rapidement et simplement afin d'ajuster rapidement les rations d'alimentation. Nicolas Witty-Deschamps

Le capteur d'humidité de New Holland.

Cette illustration provenant de New Holland montre comment une plus grande quantité de fourrage, à droite, déplace les rouleaux vers le haut et change l'angle du capteur.

Une bouffée d'air frais pour vous… et votre bénéfice net.

Dotés de la nouvelle technologie SCR (réduction catalytique sélective) de Fendt, les tracteurs de série 900 sont une véritable bouffée d'air frais, littéralement et financièrement. Non seulement ces tracteurs sont-ils conformes aux normes d'émission actuelles Tier 4i, mais ils sont 7 % moins gourmands en carburant que leurs prédécesseurs! Ce n'est donc pas étonnant que les entreprises les mieux gérées choisissent Fendt!

Visitez my-fendt.com/quebec/fr pour en apprendre davantage.

LES OPÉRATIONS EFFICACES ROULENT SUR DU FENDT

Groupe Symac
Saint-Hyacinthe
450-799-5571
Parisville
819-292-2000
Saint-Bruno
(Lac-Saint-Jean)
418-343-2033

Hewitt
Napierville
450-245-7499
Pont-Rouge
418-873-8628

Machineries Nordtrac
Saint-Roch-De-L'Achigan
450-588-2055
Louiseville
819-228-9494

Services Bivac Inc.
Sainte-Marie-De-Beauce
418-387-3814

Garage Paul-Emile Anctil
Mont-Joli
418-775-3500

Dan R. Equipment
Plantagenet (Ontario)
613-673-5129

Champoux Machineries Inc.
Warwick
819-358-2217

Enlist[MC]
Système de suppression des mauvaises herbes

UN PAS EN AVANT POUR L'AGRICULTURE MODERNE.

D'ABORD PROTÉGER CE QUI EST IMPORTANT.

Les mauvaises herbes résistantes et difficiles à maîtriser ont des répercussions sur votre façon de cultiver, sur vos rendements, sur la rentabilité de votre ferme. Sur votre avenir, en somme.

Voici Enlist[MC] – un nouveau système de désherbage composé de l'herbicide Enlist Duo[MC] et de caractères de tolérance novateurs intégrés au maïs et au soya Enlist. Il s'agit d'une solution très efficace aux problèmes de désherbage modernes.

Seul l'herbicide Enlist Duo[MC], doté de la technologie Colex-D[MC], contient du glyphosate et du 2,4-D choline, une combinaison offrant une performance exceptionnelle contre les mauvaises herbes coriaces et deux modes d'action pour mieux gérer la résistance.

C'est une façon de protéger ce qui est important. Et c'est un pas en avant en matière de souplesse, de simplicité et de prévention de la dérive.

Pour en savoir plus, appelez le Centre de solutions au **1-800-667-3852. Dowagro.ca.**

Dow[MD] **Dow AgroSciences**

Solutions pour un monde en croissance

[MD MC] Marque de commerce de Dow Chemical Company ("Dow") ou d'une société affiliée de Dow. En attente des approbations réglementaires dans d'autres zones géographiques pour la solution herbicide Enlist[MC] et pour les cultures contenant les caractères de tolérance à l'herbicide Enlist. Les renseignements fournis ici ne constituent pas une offre pour la vente. Toujours lire et se conformer aux directives des étiquettes. ©2014 Dow AgroSciences LLC. 08/14-39536-01 FR

Enlist MC
Système de suppression des mauvaises herbes

GAGNEZ AVEC ENLIST!

INSCRIVEZ-VOUS ET COUREZ LA CHANCE DE GAGNER UNE NOUVELLE PLANTEUSE À HAUTE VITESSE DE MARQUE TEMPO.

À vos marques. Prêts. Poussez! Courez la chance de gagner une planteuse haute vitesse à huit rangées de marque Tempo[MD], gracieuseté du système de contrôle des mauvaises herbes Enlist[MC] de Dow AgroSciences. Vous pourriez aussi gagner 80 acres de semences de maïs et l'herbicide Enlist Duo. Faites pousser vos acres.

Inscrivez-vous sur **gagnezavecenlist.ca** dès aujourd'hui.

Apprenez-en plus au sujet des derniers développements en matière de vitesse et de précision sur **gagnezavecenlist.ca**.

TEMPO®

DOW MD Dow AgroSciences

Solutions pour un monde en croissance

MD MC Marques de commerce appartenant à la Dow Chemical Company (« Dow ») ou à une société associée Dow. TEMPO MD est une marque de commerce utilisée sous licence.

APPLICATIONS MOBILES NOUVEAUTÉS 2014

Chaque année de nouvelles applications mobiles agricoles font leur apparition afin de faciliter le travail des agriculteurs. Voici un survol de quelques-unes de ces nouveautés qui ont retenu notre attention.

AgPAD

Éditeur : Agtia

Développé par deux jeunes producteurs du Lac-Saint-Jean, le carnet de champ AgPad poursuit sur sa lancée. À ce jour, plus de 650 entreprises agricoles se sont créé un profil sur AgPad et des forfaits payants sont maintenant offerts. AgPAD sert à noter et à gérer toutes les informations sur les opérations au champ. On peut maintenant prendre des photos géoréférencées et les retrouver en naviguant sur une carte du champ. Nicolas Lavoie et Guillaume Dallaire mettent aussi au point des « boîtes noires » qui font la collecte automatique d'information générée par les équipements, par exemple pour compter le nombre de balles de foin produites en une journée.

Usage de base disponible gratuitement sur l'App Store (iOS) et Google Play (Android).

ConvertPad

Éditeur : Sunny Moon

L'application ConvertPad permet de convertir absolument tout, des unités les plus classiques aux plus insolites. Plus de 1300 unités y sont classées dans plus de 90 catégories. Afin d'accéder rapidement à ce qui vous intéresse, ConvertPad peut conserver sous forme de favoris et effectuer un classement par thèmes des unités et catégories de votre choix. L'outil est complet, simple à manipuler et mis à jour en temps réel. Seul petit défaut, la traduction française comporte des erreurs, mais il est tout de même facile de s'en sortir facilement.

Disponible gratuitement sur Google Play (Android).

Dekalb

Éditeur : Monsanto Company

Dekalb est le premier semencier à présenter une application mobile complète en français au sujet de ses produits. Sur téléphone intelligent ou sur tablette électronique, il suffit de glisser le doigt sur la barre des UTM pour voir s'afficher les hybrides de maïs ou les variétés de soya offerts, avec pour chacun un tableau de cotes. Les données des parcelles réalisées chez des producteurs collaborateurs sont aussi accessibles. L'application propose des calculateurs de taux de semis et un estimateur de rendement. Les différents caractères biotechnologiques utilisés avec les hybrides de maïs y sont clairement détaillés. De plus, on retrouve une série de vidéos réalisées au Québec.

Disponible gratuitement sur l'App Store (iOS) et Google Play (Android).

DSA Bovin Mobile

Éditeur : DSAHR Inc.

L'application DSA Bovin Mobile a été développée afin de rendre l'entrée de données plus simple peu importe où vous êtes. Pour troupeaux vache-veau. L'application mobile fonctionne en tandem avec le logiciel DSA Bovin 9.0 ou supérieur. Ce dernier permet de maintenir un dossier de santé individuel qui contient toute l'information, de la naissance à la mort de l'animal. On peut y archiver les dates de naissance, de vêlage, de sevrage, d'insémination, de mise au taureau, d'actes de régie et de traitement. La version mobile permet de mettre à jour les dossiers en tout temps. La synchronisation avec le logiciel DSA Bovin se fait par connexion sans fil à l'Internet ou par câble USB. La version mobile est compatible avec les lecteurs de puces ATQ.

Disponible gratuitement sur l'App Store (iOS).

Lely FarmVisit

Éditeur : Lely Industries N.V.

La compagnie de systèmes de traites robotisés Lely a lancé ce printemps une application mobile qui permet aux producteurs laitiers dotés de tels équipements de partager les indicateurs clés de performance d'élevage avec leurs conseillers. Ceux-ci pourront alors les aider plus efficacement et plus rapidement.

Disponible gratuitement sur l'App Store (iOS) et Google Play (Android).

Rain Alarm

Éditeur : Carlos Aviles Software

Par une alerte silencieuse, cette application météo vous avertit de l'arrivée de précipitations autant de pluie que de neige. L'animation radar permet de visualiser les précipitations.

1,99 $ pour iPad (Rain Alarm XL). Disponible gratuitement pour iPhone sur l'App Store (iOS) et Google Play (Android).

Vaccins Zoetis, Bonnes Pratiques

Éditeur : Zoetis

La compagnie pharmaceutique Zoetis offre aux vétérinaires et aux éleveurs de volailles un guide interactif des bonnes pratiques de vaccination.

Disponible gratuitement sur l'App Store (iOS).

SEMENCES PRIDE

UNE IMAGE PARFAITE DE VOS CHAMPS

Partagez votre expérience avec Semences PRIDE. Envoyez un "Selfie" de vous devant votre maïs ou soya pour l'afficher sur notre site web.

Tous vos efforts durant la saison sont orientés vers Un Objectif: Des Rendements Supérieurs.
Une Qualité lors de la récolte : PRIDE.
L'atteinte de votre objectif des Rendements Supérieurs commence avec Semences PRIDE.

SEMENCESPRIDE.COM/SELFIES

#SemencesPRIDEselfies

genuity REFUGE INTÉGRAL

Renseignez-vous sur Semences PRIDE gamme de Genuity MD produits Refuge Intégral MD – solutions de rendement dans un sac.

PRIDE est une marque déposée de la compagnie Limagrain Genetics Inc. utilisée sous licence. PRIDE & design est une marque déposée de la compagnie AgReliant Genetics Inc. Genuity et le logo MD, les symboles Genuity, Genuity MD, Refuge Intégral MD sont des marques de commerce de Monsanto Technology LLC. VEUILLEZ TOUJOURS LIRE ET SUIVRE LES DIRECTIVES DES ÉTI QUETTES DES PESTICIDES. Toujours suivre la commercialisation des céréales et tous les autres pratiques de gestion et le mode d'emploi de pesticides. Les détails de ces exigences peuvent être trouvés dans l'intendance de Trait Responsabilités Avis aux agriculteurs imprimées dans cette publication.

1 | UN OBJECTIF. UNE QUALITÉ. PRIDE.

SEMENCESPRIDE.COM
1.800.265.5280
@SEMENCESPRIDE

ALLIEZ TRAVAIL ET PLAISIR AVEC HONDA

HONDA

honda.ca

VISITEZ VOTRE CONCESSIONNAIRE LOCAL

Breakeyville
LE CENTRE LAVERTU HONDA
418 832-6143

Chicoutimi
ÉQUIPEMENTS VILLENEUVE
418 543-3600

La Malbaie
LE CENTRE HONDA
DE CHARLEVOIX
418 665-6431

Lac-Mégantic – Nantes
GARAGE RÉJEAN ROY
819 583-5266

Laurier-Station
PRODUITS MOBILICAB
CANADA
418 926-3960

Magog
CENTRE HONDA MAGOG
819 843-0099

Mont-Laurier
LE CENTRE DU SPORT
MOTORISÉ HONDA
819 623-3252

Pintendre
LE CENTRE HONDA
MOTO RIVE-SUD
418 837-7170

Rimouski
MINI MÉCANIK
418 723-5132

Rivière-du-Loup
JEAN MORNEAU
418 862-4357

Saint-Basile-le-Grand
LE CENTRE SAINT-BASILE HONDA
450 461-9999

Saint-Gabriel-de-Brandon
J'M SPORTS ST-GABRIEL
450 835-3407

Saint-Jérôme
GOULET MOTO SPORTS
450 431-6622

Saint-Raymond
DION MOTO
418 337-2776

Tracy
MARINA TRACY SPORT
450 742-1910

Victoriaville
RM MOTOSPORT
819 752-6427

Conduire une motocyclette, un VTT ou un véhicule côte à côte peut comporter certains dangers. Pour votre sécurité, portez toujours un casque, de la protection pour les yeux et des vêtements protecteurs chaque fois que vous roulez. Ne conduisez jamais sous l'influence de drogues ou d'alcool et ne conduisez pas de façon spectaculaire. Lisez votre manuel du propriétaire et inspectez votre véhicule avant de l'utiliser. Honda conseille vivement à tous les conducteurs de suivre un cours de formation ou cours de conduite. Conformez-vous toujours aux lois et règlements locaux, faites preuve de bon sens et respectez les droits des autres lorsque vous conduisez. Lorsque vous roulez hors route, demeurez toujours sur des sentiers connus, dans les limites approuvées. Assurez-vous d'obtenir une permission écrite avant de circuler sur un terrain privé. Gardez les lieux où vous roulez propres et ne modifiez jamais le système d'échappement ou le pare-étincelles de votre moto.

* Prix incluant les frais de transport et de préparation.

PAR ANDRÉ DUMONT

MAÎTRISER LA MÉTÉO

Un outil avant-gardiste conçu au Québec pourrait bientôt permettre aux producteurs de gérer leur azote en fonction de la variable la plus importante et la moins bien maîtrisée à ce jour : les précipitations.

Carl Bélec, membre de l'équipe qui a mis au point SCAN à Agriculture et Agroalimentaire Canada, examine les dernières recommandations de dose d'azote générées par SCAN pour ce champ.

Plutôt que de modéliser le comportement de l'azote dans tous les types de sol, le concept SCAN se base sur la prospection électromagnétique pour déterminer la teneur en sable, limon et argile du sol à plusieurs endroits dans le champ.

Scientifiques, agronomes et producteurs savent depuis longtemps que la disponibilité de l'azote varie selon les textures de sol. Ils savent aussi que quand il pleut, l'azote se perd. Pourquoi alors, en 2014, les doses d'azote que l'on applique dans le maïs tiennent-elles aussi peu compte de ces variables ? Parce que l'azote, c'est complexe, et que si on veut mieux le gérer au champ, la solution doit être simple.

Nicolas Tremblay s'intéresse à l'azote depuis plusieurs années. Ce chercheur d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) à Saint-Jean-sur-Richelieu ne s'enorgueillit pas de voir ses travaux publiés dans de prestigieuses revues scientifiques. Il ne sera satisfait de ses efforts et de ceux de ses collègues que lorsqu'ils aboutiront à un outil de gestion de l'azote que les producteurs d'ici adopteront. Ils sont sur le point d'y arriver.

Le concept SCAN (Sol, Culture, Atmosphère et N-azote) qu'ils développent sera un système d'aide à la décision pour les applications d'azote, à taux variables ou pas. L'objectif : proposer en tout temps et en tout endroit la dose optimale d'azote, en tenant compte non seulement des propriétés des sols, mais aussi des précipitations avant et après les applications d'azote.

Les recherches de Nicolas Tremblay et de son équipe sur le terrain ont permis de découvrir que la dose optimale d'azote dans la production de maïs-grain peut varier de zéro à 250 unités. À certains endroits, le rendement est déjà à son maximum avec 60 unités d'azote. À d'autres endroits, le champ répond encore quand on passe de 180 à 200 unités. Il y aurait donc lieu de faire varier les doses d'un champ à l'autre, et pourquoi pas, à l'intérieur d'un même champ. Les recommandations uniformes basées sur des recommandations générales seront bientôt chose du passé ! « C'est facile de tenir compte des caractéristiques des sols, parce que l'on sait qu'elles risquent de très peu changer, dit Nicolas Tremblay. Par contre, la météo est le plus important facteur qui influe sur la dose optimale d'azote. À ce jour, c'est >

« La météo est le facteur le plus important pour déterminer la dose optimale d'azote. »

— Nicolas Tremblay, chercheur, AAC

comme si on a préféré ne pas en entendre parler en mettant tout simplement plus d'azote pour avoir une certaine sécurité. » Et selon le type de sol, l'impact de la météo sera lui-même très différent !

L'évaluation de la texture des sols par les moyens conventionnels peut convenir à une échelle relativement grossière, mais pour obtenir plus de précision, les chercheurs d'AAC préfèrent s'en remettre à des relevés de conductivité électrique des sols. Les producteurs intéressés par l'outil SCAN obtiendront un portrait plus précis de leurs sols avec un appareil de prospection électromagnétique (comme le Veris), qui se traîne derrière un quatre-roues ou tout autre petit véhicule du genre et permet de couvrir un champ en peu de temps.

Les relevés obtenus permettent de caractériser les sols selon ce que les chercheurs appellent le « triangle des textures ». Tous les sols ont un pourcentage de sable, de limon et d'argile. Le ratio entre ces éléments est essentiel pour déterminer comment l'azote se comportera dans ce type de sol.

Nicolas Tremblay soutient qu'il n'est pas nécessaire de tenir compte de la topographie, même si celle-ci influe sur l'écoulement de l'eau et le mouvement de l'azote. « La conductivité du sol est suffisante pour nous décrire le comportement de l'azote, dit-il. Sur une butte, le sol n'est jamais aussi fin que dans une dépression, parce que les petites particules ont tendance à descendre la pente. Que l'on soit sur une butte, dans une pente ou dans un trou, cela se reflète dans la conductivité du sol. »

Serveur sur un nuage

Comme avec la plateforme Encirca de Pioneer, le producteur abonné à SCAN devra d'abord noter des informations de base sur un serveur : la date de semis, les unités thermiques de la variété de maïs, le taux de matière organique, les applications d'engrais antérieures et le précédent cultural. « Tous ces éléments sont essentiels, mais pour déterminer la dose optimale il faut absolument ajouter la texture du sol et la météo », insiste notre chercheur.

L'idéal serait que tous les producteurs disposent d'une station météo et que les données soient mises en commun, reconnaît Nicolas Tremblay. Mais les risques de défaillances et de « trous » dans les données seraient trop grands. Il préfère se fier aux cartes de précipitations d'Environnement Canada, dont celles du nouveau système CaPA, qui génère des relevés pluviométriques à une résolution de 10 km. Cette résolution devrait passer à 2,5 km d'ici un an.

Le concept SCAN se distingue d'Encirca et d'Adapt-N (Université Cornell) en intégrant à fond les modèles de prévisions météorologiques d'Environnement Canada. L'agence fédérale base ses prévisions sur une quarantaine de modèles informatisés, qui sont ensuite validés par des météorologues. On peut ainsi avoir une très bonne idée des précipitations à venir au cours d'une saison. SCAN serait branché directement sur les serveurs de prévisions gouvernementaux.

Ce n'est pas tout d'ajuster nos doses d'azote en postlevée en fonction de ce qui reste dans nos champs après les pluies du printemps, fait valoir Nicolas Tremblay. Il faut aussi les ajuster en fonction de la saison que nous avons devant nous, dit-il. « Quand on intègre la variable des prévisions météorologiques, ce n'est pas très important de savoir avec précision s'il va pleuvoir aujourd'hui ou après-demain. L'important, c'est de savoir la quantité de pluie qui est déjà tombée et d'estimer au mieux celle qui devrait tomber dans les deux prochaines semaines au moyen des prévisions disponibles. »

SCAN se veut simple à utiliser pour les producteurs. Sa précision sera aussi le reflet de la simplicité des calculs mathématiques fondés sur la « logique floue » qui généreront les doses optimales les plus probables pour chaque cas, explique Nicolas Tremblay. Cette approche tranche avec celles d'Encirca et Adapt-N, qui utilisent une combinaison de modèles mécanistiques complexes pour prédire le comportement de l'azote.

L'outil SCAN est déjà à l'essai sur des fermes québécoises spécialisées en grandes cultures, en tant qu'outil de gestion des doses d'azote champ par champ. D'ici quelques années, il pourrait être rendu disponible à tous les producteurs intéressés. Pour déployer une version de SCAN qui générera des cartes d'application d'azote à taux variable, AAC envisage de s'allier à des partenaires privés, comme des semenciers ou des détaillants d'intrants. « Le but est que le producteur fasse plus d'argent tout en protégeant l'environnement, dit Nicolas Tremblay. On voudrait qu'il puisse avoir confiance en cet outil et qu'il mette moins d'azote là où il en a moins besoin et qu'il en mette plus là où ce sera vraiment profitable. »

Nicolas Tremblay présentera une conférence sur l'azote à taux variable à Victoriaville le mardi 25 novembre prochain, à l'occasion du colloque *Fertilisation, agriculture de précision et agrométéorologie,* organisé par le CRAAQ.

PHOTOS: ANDRÉ DUMONT

Bientôt dans vos champs!

ROUNDUP READY[MD] XTEND
SYSTÈME DE PRODUCTION

Quoi de neuf dans la technologie du désherbage?

Un système de production évolué avec tolérance aux herbicides glyphosate et dicamba créé à partir du caractère de rendement supérieur du soya Genuity[MD] Roundup Ready 2 Rendement[MD].

- Améliore le contrôle des mauvaises herbes coriaces incluant les résistantes
- Jusqu'à 14 jours d'activité résiduelle
- Souplesse d'application avant, pendant et après le semis
- Potentiel de rendement plus élevé

PLUS DE CHOIX. POTENTIEL MAXIMUM.

VEUILLEZ TOUJOURS LIRE ET SUIVRE LES DIRECTIVES DES ÉTIQUETTES DES PESTICIDES. La commercialisation dépend de nombreux facteurs, dont la conclusion positive du processus réglementaire dans les principaux marchés d'exportation et l'enregistrement de nouvelles variétés de soya au Canada. **Les renseignements contenus dans ce document sont présentés à titre informatif seulement et ne doivent pas être interprétés comme une offre de vente tant que toutes les exigences réglementaires nécessaires n'ont pas été satisfaites.** Genuity et le logo[MD], Genuity[MD], Roundup Ready 2 Rendement[MD] et Roundup Ready[MD] sont des marques déposées de Monsanto Technology LLC.
Titulaire de licence : Monsanto Canada, Inc. © 2014 Monsanto Canada Inc.

genuity[MD]

GENUITYTRAITS.CA

Pour en mettre plus ici

LES PRODUCTEURS DE PIERRE À CHAUX DU QUÉBEC

WWW.APPCQ.COM 450 796-3159

Les Calcites du Nord
Mistassini
418 276-1538

Carrière d'Acton Vale
Acton Vale
450 546-3201

Les Carrières de Saint-Dominique
Saint-Dominique-de-Bagot
450 774-2591

Les Carrières de Saint-Ferdinand
Saint-Ferdinand
418 428-9511

Omya Canada
Saint-Armand
514 702-2758

Mettez ceci

AVANTAGES DE LA PIERRE À CHAUX NATURELLE CERTIFIÉE BNQ

Moins de paperasse
C.A. du ministère de l'Environnement non requis pour l'épandage de chaux

Traçabilité
Meilleure assurance qualité

Meilleures récoltes
Améliore le pH de vos sols sans danger

NOUVELLE NORME 2012
BNQ
BUREAU DE NORMALISATION DU QUÉBEC

LA PIERRE À CHAUX EST CERTIFIÉE PAR LE B.N.Q. SOUS LA NORME NQ 0419-070/2011

TRANSPORTEURS-ÉPANDEURS DE PIERRE À CHAUX AGRICOLE DU QUÉBEC

WWW.APMLQ.COM/AFFILIES/ATEPCAQ 1 800 268-7318

B. Frégeau et fils
Saint-Alexandre
450 346-3487

Entreprises Saint-Ubald
Saint-Ubalde
418 277-2060

Marobi
Saint-Hyacinthe
450 799-3515

Ray Adam et fils
Saint-Dominique
450 773-3938

Thomas Munkittrick
Marbleton
819 887-6707

Transport Alain Latulipe
Vallée-Jonction
418 253-5053

Transport Breton Lamontagne
Saint-Ferdinand
418 428-3829

Transport Hanigan
Notre-Dame-de-Stanbridge
450 296-4996

Transport Richard Nadeau
Sherbrooke
819 563-3879

Transport Yvon Caux et fils
Saint-Narcisse
418 475-6749

Transport Yvon Chabot
Sainte-Hélène-de-Bagot
450 791-2526

William Houde
Saint-Simon
450 798-2002

Y. et R. Paquette
Mirabel
450 476-0471

PAR JULIE ROY

VILLE ET CAMPAGNE, UNE COHABITATION À APPRIVOISER

Des champs à perte de vue, des vaches qui broutent, des rivières… Haaaa! Qu'elle fait rêver, cette campagne. Cette réalité bucolique est toutefois perturbée le jour où l'odeur de fumier et le bruit des travaux de la ferme viennent s'y mêler. Ce choc ne se fait pas toujours sans heurt.

Des piétons, des vélos, des voitures… circuler en tracteur exige une vigilance à tous les instants.

La largeur de la machinerie combinée aux voitures et aux vélos est un cocktail qui peut être dangereux.

Claudette et Gilbert Mathieu (anciennement président de la Fédération de l'UPA de Lanaudière) et leurs deux garçons, Jasmin et Pascal, sont propriétaires de la Ferme Caribou, une ferme laitière et de grandes cultures située à Terrebonne. La famille Mathieu possède des terres à cet endroit depuis 1877. L'urbanisation de la campagne et toutes ses conséquences, ils connaissent.

C'est que leur coin de pays, la MRC Les Moulins, composée de Terrebonne et de Mascouche, connaît un accroissement fulgurant de sa population. De 2001 à 2013, >

le nombre d'habitants est passé de 110 000 à 155 000 et les perspectives prévoient que d'ici 2031, la ville comptera 200 000 âmes. « Nous avons repris la ferme de mon père en 1975. À cette époque, c'était la campagne. Il n'y avait pas de monde. Les chemins ont même déjà été barrés après une tempête de neige en plein mois de février. Aujourd'hui, on est encerclé, depuis dix ans la pression urbaine est encore plus forte », raconte Gilbert Mathieu.

Qui dit arrivée de nouveaux citoyens dit davantage de circulation automobile. Pour les Mathieu, cela équivaut à s'armer de patience juste pour sortir de leur cour avec la machinerie. « Nous avons 110 vaches en lactation pour un troupeau de 250 bêtes. Nous cultivons 405 hectares (1000 acres) dans dix emplacements. Il faut sortir souvent », raconte Claudette. À 65 ans, cette dernière avoue ne plus vouloir conduire le tracteur sur la route en raison du stress que cela engendre. « Il y a les camions, les vélos, les marcheurs et toutes les autos. Il y a tellement de choses, cela m'énerve trop. » Ce sont donc Gilbert et ses fils qui prennent la route, mais la vigilance est plus que de mise. « Les gens n'ont pas de notion d'agriculture et ils sont très impatients. Ils nous dépassent régulièrement par la droite et il y en a même un qui s'est pris dans le fossé. Il n'était plus capable de sortir », raconte Jasmin. Si certains prennent des risques, d'autres expriment leur mécontentement par les doigts d'honneur et leur klaxon. « Quand j'étais plus jeune, je voulais passer par-dessus les autos, mais maintenant, j'ai vieilli. J'ai compris que cela ne donne rien de réagir. Il faut rester zen sinon tu es tout le temps en maudit », souligne Jasmin.

Sur la Rive-Sud de Montréal, à Saint-Philippe-de-La Prairie, Jean-Claude Poissant, producteur laitier et de grandes cultures, et conseiller municipal, doit lui aussi cohabiter avec de nouveaux citoyens (de 1700 personnes en 1990 à 6 000 aujourd'hui), mais aussi avec de nombreux cyclistes. Il y a un an, la route qui passe devant chez lui est devenue une route verte. « Personne ne nous a consultés. Tout ce que nous savons c'est que nous sommes sur le circuit de Hemmingford. Depuis, l'achalandage de vélos a énormément augmenté. » Jean-Claude Poissant n'a rien contre les cyclistes, mais il constate que leur comportement n'est pas toujours des plus sécuritaire. « Ils prennent une voie au complet et avec ma machinerie qui circule à 50 km/h, je ne peux pas les dépasser. Les automobilistes s'impatientent, me klaxonnent. Un jour, il va arriver un incident malheureux. »

Des pique-niques dans les champs

La circulation n'est pas le seul impact de cette urbanisation. Les Mathieu ne comptent plus les fois où des véhicules tout terrain ont pris leurs terres pour leur terrain de jeu. Cela est sans compter ces citadins qui ne comprennent pas qu'un champ n'est pas un lieu de villégiature, ni une piste d'atterrissage pour une montgolfière. « Nous avons vu une voiture monter dans notre champ. Quand nous sommes arrivés, les gens étaient confortablement installés pour un pique-nique. Ils nous ont répondu qu'ils regardaient la nature ! Une personne s'est même déjà servie de l'une de nos terres pour faire atterrir sa montgolfière. Il y a un manque dans la notion de propriété. Plusieurs croient qu'un champ de blé n'est à personne », souligne Gilbert Mathieu. Quand ce genre de choses arrive, il y a évidemment des pertes, les Mathieu ne les calculent plus. « Après 40 ou 50 ans, on arrête de se choquer pour ce genre de choses. Nous nous sommes faits à l'idée. On fait attention

MINIMUM 30 KM/H

Minimum 30 km/h, Attention véhicules lents. Ces deux panneaux installés depuis 2010 ont encore de quoi surprendre les automobilistes parce qu'ils ne sont pas situés dans un quelconque village ou dans une zone scolaire, mais bien sur l'autoroute 31 (route 131) près de Lavaltrie à la sortie Saint-François. Mais n'allez pas croire que ces enseignes ont été apposées parce que les gens ont décidé de lever le pied de la pédale de l'accélérateur, bien au contraire. Il s'agit plutôt d'une façon d'assurer une plus grande sécurité quand des producteurs circulent sur cette voie avec leur machinerie lors de la saison agricole.

Les panneaux lumineux s'allument au passage de ces véhicules lents grâce à un système de transport intelligent. Cette technologie installée aux abords de la route 131 se met en marche lorsqu'un transpondeur installé à l'intérieur des machineries agricoles émet un signal qui active les composantes des panneaux. Le principe est simple, mais dix ans de négociation ont tout de même été nécessaires avant que le tout soit mis en place. « Nous avons commencé à travailler ce dossier à la suite de plaintes de producteurs qui avaient reçu des contraventions parce qu'ils passaient sur le viaduc de l'autoroute pour atteindre leurs terres. Nous avons donc soumis une première demande à Guy Chevrette qui était à ce moment ministre des Transports. Il ne voulait rien savoir. Depuis, on a changé quatre fois de député dans la région, ce fut un dossier très politique », mentionne Michel Désy, président du Syndicat D'Autray.

Financé par le ministère des Transports au coût d'un demi-million de dollars, ce projet est loin d'être un caprice des producteurs. Sans cette nouvelle réglementation, une trentaine de producteurs devaient faire un détour de près d'une trentaine de kilomètres, ce qui leur faisait perdre un temps précieux. Quelques-uns se risquaient quand même à passer, devenant ainsi des délinquants. Par chance, aucun incident n'a jamais eu lieu. « Lorsque l'autoroute a été construite, la paroisse a été séparée en deux. Cela a causé un véritable problème agricole puisqu'aucune autre voie d'accès n'a été construite pour permettre aux producteurs de passer », mentionne Michel Désy.

PHOTOS : JULIE ROY ET JEAN-CLAUDE POISSANT

Malgré quelques inconvénients que peut apporter la ville, Gilbert et Claudette Mathieu sont très heureux de pouvoir se brancher à Internet haute vitesse à leur domicile.

pour ne pas créer de chicane. Ça ne donne rien de les engueuler, l'agressivité n'a jamais rien réglé. Il faut leur faire comprendre, c'est tout », explique Gilbert Mathieu.

Si les producteurs sont conciliants avec ces citadins, il n'en est pas toujours de même de leur côté. Il n'est pas rare d'entendre un producteur dire qu'on lui a fait des reproches en raison d'activités agricoles. « On a déjà reçu une plainte d'un voisin situé à un kilomètre en raison de notre séchoir à foin. Paraît-il qu'il était trop bruyant. La police est venue, elle est repartie sans rien dire », témoigne Gilbert Mathieu. Tous n'ont pas cette chance. Jean-Claude Poissant raconte qu'un producteur de sa région a reçu une amende totalisant 4000 $ en raison du bruit de ses canons d'effarouchement. Le bruit n'est pas le seul élément qui irrite ces nouveaux venus, il y a les abeilles trop près de la maison, quand ce n'est pas l'odeur du fumier. « Le fumier n'a pas l'odeur d'une rose, mais ce n'est pas pire que les excréments humains. Une femme s'est déjà plainte des odeurs, nous l'avons invitée à venir visiter nos installations, elle n'est jamais venue. »

Des solutions pour vivre en harmonie

L'ouverture d'esprit, la communication, la politique de la porte ouverte pour créer des relations harmonieuses avec sa communauté, c'est ce que prônent les Mathieu. Leur invitation ne reste pas lettre morte, car il ne se passe pas une semaine sans que quelqu'un cogne à leur porte. « Nous avons du monde quasiment toutes les semaines et nous ne refusons jamais personne. Le temps que l'on met à informer les gens améliore la cohabitation », croit Gilbert Mathieu. Les enfants sont aussi les bienvenus. D'ailleurs, la bru de Gilbert Mathieu organise dans le cadre de son travail des visites d'école à l'entreprise. « C'est une belle façon d'aider l'apprentissage. Les enfants sont la base. »

De son côté, Jean-Claude Poissant, qui est aussi président de l'organisme Au cœur des Familles Agricoles, est à l'origine du *Guide du bon voisinage*. Ce document auquel des spécialistes agricoles ont contribué synthétise l'abc de l'agriculture. « Il s'inspire du principe : mieux comprendre pour mieux accepter. Le fait de renseigner les gens constitue un excellent préambule permettant d'amorcer une conversation entre voisins. » Le guide est disponible depuis 2012 et distribué aux nouveaux arrivants. Il est également possible de se le procurer auprès de l'organisme et sur Internet.

Créer un environnement agréable pour tous, Jean-Claude Poissant est persuadé que cela est possible. De petits gestes simples de la part des producteurs peuvent faire une grande différence. Que ce soit d'avertir ses voisins lors d'épandage ou de gratter la boue le plus rapidement possible. « On ne peut pas se foutre des autres, car ils seront toujours là. J'ai moi-même réalisé des travaux à l'un de mes établissements. Oui, cela m'a coûté 4000 $, mais mon voisin est maintenant heureux et moi aussi, les relations sont excellentes. » Pour aider les producteurs à y voir plus clair, Monsieur Poissant organise chaque printemps, depuis trois ans, une rencontre avec des producteurs ayant pour thème la cohabitation pratique. « On aborde une panoplie de sujets, dont les règlements, que ce soit de la boue sur la chaussée ou autres. »

Les producteurs agissent, mais également les organisations politiques. Plusieurs municipalités ont pris l'initiative d'installer des panneaux aux abords de leur territoire rappelant leur vocation agricole : *Vous entrez en territoire agricole, on travaille pour vous nourrir.* D'autres ont plutôt décidé d'abaisser les limites de vitesse ou de permettre le passage de machineries agricoles à des heures spécifiques, empêchant ainsi des détours inutiles.

La campagne n'est plus isolée et pour les Mathieu il ne s'agit pas là d'une mauvaise chose. « Nous avons l'aqueduc, des services, des autobus, des cinémas, des épiceries et juste pour Internet haute vitesse, nous sommes gâtés. Non, je n'irai jamais m'isoler, car une cohabitation bien gérée nous amène le meilleur des deux mondes », croit Gilbert Mathieu.

DÉFI MAÏS Viser plus haut

UN ENNEMI DES FEUILLES ET DE LA TIGE À SURVEILLER

Si vos plants de maïs ont perdu de la verdeur rapidement et sont morts prématurément, ce pourrait être à cause de l'anthracnose. Les dommages causés par cette maladie s'observent l'automne, particulièrement dans les champs qui ont été stressés plus tôt dans la saison.

L'anthracnose est favorisée par le temps chaud et humide. La gravité de la maladie augmente au cours des périodes prolongées de faibles intensités lumineuses (ex. : ciel couvert) et de forte humidité.

Les pertes de rendement peuvent résulter de la mort prématurée des plants, ce qui interrompt le remplissage des grains, et de la verse des tiges, entraînant ainsi des difficultés à la récolte.

Dans cet épisode, Pierre Boireau explique comment reconnaître la maladie, sa biologie, et les stratégies de prévention et de lutte à adopter.

Visitez LeBulletin.com et cliquez sur Défi maïs dans le menu horizontal

ar REGARDEZ CET ÉPISODE

COMMANDITÉ PAR

Bayer CropScience

SEMENCES PRIDE

PAR JEAN-PHILIPPE BOUCHER, AGRONOME, M.B.A.

Lisez le blogue sur le marché des grains à LeBulletin.com

JUSQU'OÙ LE PRIX DU MAÏS POURRA-T-IL RECULER À LA RÉCOLTE ?

Au moment où j'écris ces lignes, un peu avant la mi-août, le marché du maïs à la bourse tente tant bien que mal de trouver le fond du baril autour de 3,50 $US/boisseau. Ceux qui étaient tentés à l'hiver ou au printemps dernier de miser encore sur la tendance haussière des dernières années auront été quittes pour une grosse déception. À 3,50 $US/boisseau, il est maintenant très clair qu'elle n'est plus. Reste à voir maintenant jusqu'où la liquidation du marché se poursuivra-t-elle, à la bourse comme sur le marché québécois.

Comme l'illustre bien le graphique ci-dessous, pour ce qui est de la bourse, la plupart des spécialistes s'accordent à dire que le marché du maïs a atteint un nouveau « plateau historique minimum » à plus de 3,00 $-3,10 $US/boisseau. On ne peut jamais rien tenir pour acquis, mais l'époque du maïs à 2,00 $US/boisseau serait bel et bien chose du passé. À 3,50 $US/boisseau (et peut-être moins ou plus au moment où vous lirez ces lignes), on peut également dire que le pire de l'effondrement serait aussi derrière nous dans une fourchette de 0 à 0,50 $US/boisseau selon ce fameux plateau minimum.

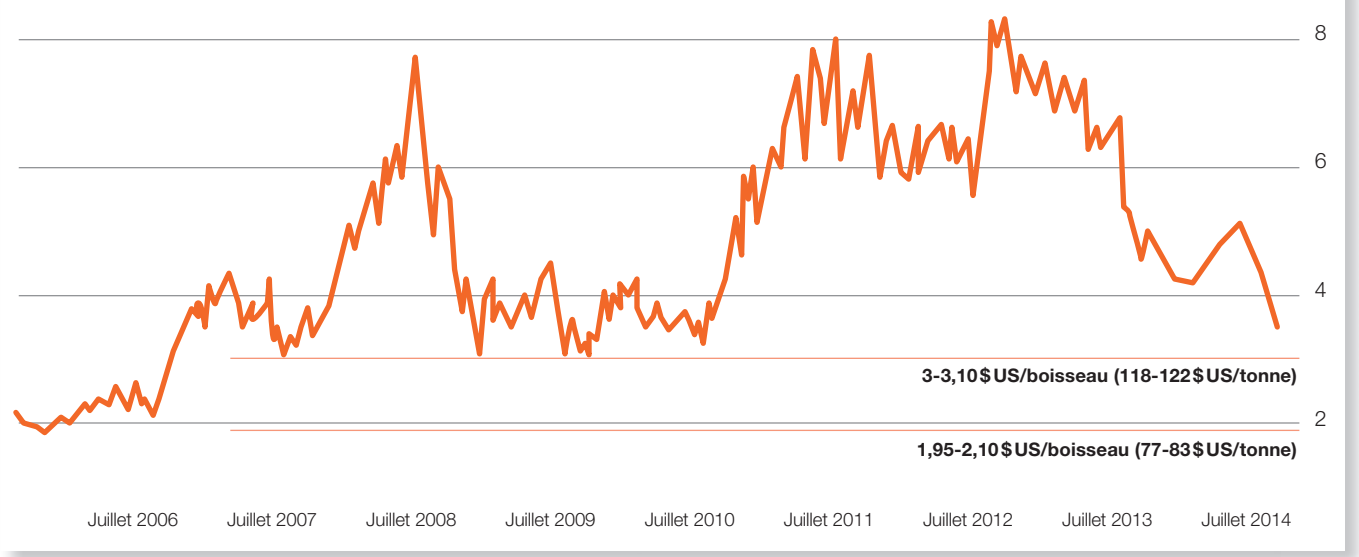
Au Québec, on ne s'attend pas à ce que la récolte de maïs soit à l'image des excellentes années 2010 et 2012. Avec des superficies ensemencées à leur plus bas depuis plus de 15 ans, il y a fort à

La plupart des spécialistes s'accordent à dire que le marché du maïs a atteint un nouveau « plateau historique minimum ».

parier que l'abondance ne sera pas non plus au rendez-vous. Et comme le dollar canadien reste faible, que le marché à la bourse est à son plus bas, il sera certainement difficile pour la base de ne pas rester relativement forte. Selon les échos des marchés à la mi-août, le prix récolte varie autour de 0,50 $ à 0,80 $/tonne à la ferme, alors que celui pour livraison immédiate tourne autour de 1,00 $ à 1,35 $/tonne. Suivant les principes de convergence des prix, une possible pression à la baisse sur la base à la récolte, mais aussi la réticence des producteurs à vendre à trop bas prix à ce moment, il apparaît juste de dire que le prix au Québec pourra difficilement passer sous la fourchette de 150 $ à 160 $/tonne.

Ce n'est certainement pas un prix intéressant, d'autant plus qu'il est loin de couvrir les coûts de production. Mais, contrairement au début des années 2000, le marché des grains est beaucoup plus dynamique et volatil qu'il ne l'était, offrant encore de nombreuses opportunités de fermer à de meilleurs prix dans les mois suivants la récolte.

PRIX DU MAÏS À CHICAGO DEPUIS 2005



Prêt à survolter la performance de votre soya ?

Choisissez les variétés haute performance de soya Genuity[MD] Roundup Ready 2 Rendement[MD] de marque NK.

Appuyées par une génétique, des technologies et des caractères éprouvés, nos variétés de soya vous offrent un potentiel impressionnant, du semis jusqu'à la récolte. Et avec une vaste gamme de variétés à partir desquelles faire votre choix, trouver la variété idéale pour votre ferme est un jeu d'enfant. Cette saison, syntonisez le rendement et la qualité avec la semence de marque NK®.

NK®

syngenta®

genuity SOYA ROUNDUP READY 2 RENDEMENT™

Visitez SyngentaFarm.ca ou communiquez avec notre Centre des ressources pour la clientèle à 1-87-SYNGENTA (1-877-964-3682).

Toujours lire l'étiquette et s'y conformer. NK®, le logo NK®, le symbole de l'alliance, le symbole du but et le logotype Syngenta sont des marques déposées d'une compagnie du groupe Syngenta. Genuity[MD], le logo et les symboles Genuity[MD] et Roundup Ready 2 Rendement[MD] sont des marques de commerce de Monsanto Technology, LLC; Syngenta Canada inc. est un utilisateur autorisé. Suivre les directives pour la mise en marché du grain et toutes les autres directives relatives à la gestion responsable et à l'utilisation des pesticides affichées sur l'étiquette. La description détaillée de ces exigences peut être consultée dans l'Entente de gestion responsable de Syngenta. © 2014 Syngenta.

®

TEXTES : ANDRÉ DUMONT ET JOHANNE VAN ROSSUM, AGRONOME

Résultats des essais au champ

Pour obtenir les rendements les plus élevés possibles, les producteurs sont prêts à essayer plusieurs techniques ou produits. Or, il ne faut pas oublier que les conditions climatiques jouent souvent un rôle très important. À l'aube des récoltes, et au moment d'analyser les succès ou déceptions de toutes ces tentatives, il est important de rester prudent quant aux décisions pour la prochaine saison.

Pour augmenter le rendement dans le soya par exemple, l'utilisation de cultivars tardifs de soya jumelés à un semis hâtif est une technique mise de l'avant. Des essais réalisés en 2013 n'ont pas donné les résultats attendus. Le Soil and Crop Improvement Association de Lanark County a parrainé plusieurs sites. Des variétés avec une maturité relative de 1,3 à 1,5 ont été semées dans une zone de 0,8 à 1,0. Un déficit d'ensoleillement et de chaleur durant les mois de juillet et août a ralenti leur croissance justement au stade critique d'accumulation du rendement en grain. Les variétés tardives n'ont pas pu rattraper les autres et exprimer leur plein potentiel. Ceci ne veut pas dire que la stratégie n'est pas bonne, elle n'était simplement pas adaptée aux conditions présentes cette année-là. La persévérance et les observations sur plusieurs années sont nécessaires. Source : *Ontario Farmer*

MAIZEX[MD] et le logo sont des marques de commerce déposées de MAIZEX SEEDS INC.

Nouveaux tests pour mesurer la santé des sols

La prise des échantillons de sol débute habituellement après les récoltes. Les analyses de sol sont la base de chaque plan de fertilisation. Or, ces analyses sont réalisées à l'aide d'extracteurs chimiques pour mesurer les nutriments inorganiques disponibles aux cultures. Mais qu'en est-il de la portion organique ? Cette forme de nutriment peut-elle expliquer les différences de croissance observées sur deux parcelles de terre ayant une analyse de sol comparable ? « Deux nouveaux tests sont disponibles depuis peu pour mesurer les composantes organiques non détectées dans les analyses de sol régulières », rapporte un récent article publié par le service de recherche du Département américain de l'Agriculture (USDA).

Le premier test développé par Rick Haney et baptisé *Haney soil test* mesure toutes les formes d'azote (N) et de phosphore (P) assimilables par les plantes. Ainsi, l'azote organique est calculé à l'aide d'une formule mathématique qui utilise le N total auquel on soustrait le N sous forme ammoniacale et le N sous forme de nitrate. Le P organique est quant à lui la différence entre le P élémentaire et le P sous forme orthophosphate.

Le deuxième test, nommé Solvita, mesure la quantité de CO_2 libéré par chaque échantillon de sol. Le CO_2 est un indicateur de l'activité microbienne du sol qui, quant à elle, reflète le contenu en matière organique et autres éléments nutritifs organiques.

Lorsque combinés, les résultats de ces deux tests représentent mieux les nutriments disponibles aux plantes et sont corrélés avec les différences de croissance observées au champ et non expliquées par les analyses de sol habituelles. Ils deviennent ainsi intéressants pour élucider différentes problématiques.

Source : *Agricultural Research Magazine,* Département américain de l'Agriculture

Strip till à l'automne ou au printemps

Le travail en bande (*strip till*) peut être réalisé à l'automne ou au printemps. Un récent article publié dans le *Corn and Soybean Digest* résume le témoignage de quelques producteurs ayant adopté l'une ou l'autre de ces périodes et les raisons qui expliquent leur choix.

Les principaux facteurs de décision sont :

- le type de sol ;
- le type de machine utilisée (avec des coutres ou des dents) ;
- le niveau de risque d'érosion ;
- le temps ou le personnel disponible à l'automne ;
- la capacité d'assèchement du sol au printemps ;
- l'application de phosphore ou de potassium.

À l'automne

Pour les sols lourds, les producteurs interrogés préfèrent l'automne avec un outil de travail de sol avec des dents. Les températures froides de l'hiver brisent les mottes et le sol est meuble et prêt à semer au printemps suivant. Le semis peut se faire plus tôt.

Si nécessaire, certains producteurs ajoutent un passage sur les bandes au printemps pour assécher le sol. Même en maïs continu, l'utilisation de la machine Pluribus de Dawn permet à Jim Sladek, de l'Iowa, aux États-Unis, d'obtenir une émergence uniforme. L'agronome Mahdi Al-Kaisi du service de l'extension de l'Université de l'Iowa préfère le travail d'automne. Les conditions généralement plus humides font de meilleures bandes. Les mottes sont plus grosses et favorisent le drainage de surface.

Au printemps

Selon les producteurs, il ne faudrait jamais utiliser un outil avec des dents au printemps, car le risque de compaction des sillons est trop élevé. Les coutres sont plus appropriés pour cette opération. Un sol qui se draine bien est essentiel. L'application de fertilisant lors du travail en bande est préférable au printemps puisqu'elle est plus près des besoins de la culture. Pour les sols très sensibles à l'érosion, le travail de printemps seulement est souhaitable.

Ou les deux

Un producteur de Des Moines en Iowa utilise deux passages. Un plus profond à l'automne pour incorporer le fumier de dindons, et un autre passage au printemps pour uniformiser la bande et appliquer son azote liquide (sol 32 %).

À vous de choisir !

Source : *Corn and Soybean Digest*

Sylvain Payant, agr.
gérant de territoire

DUPONT PIONEER

50 ans de maïs en continu

En voyant ce titre, tout le monde doit se dire : quelle catastrophe ! Des sols en très mauvais état structurel, peu ou pas de rendements, besoin de quantités astronomiques de fertilisant, problèmes de mauvaises herbes… Eh bien non ! Essayons de comprendre. Sachez par contre que je crois aux rotations et que j'en fais la promotion.

À Ormstown, sur le bord de la rivière Châteauguay, Peter Finlayson et son épouse Eleonor obtiennent des rendements de maïs avoisinant les 12,5 tm/ha. Ils ont toujours bien traité leurs 40 hectares et en retour, ceux-ci ont toujours été généreux.

Trois principaux facteurs expliquent ces rendements : les nouveaux hybrides de maïs (ils sèment des hybrides Pioneer depuis 37 ans !), le drainage souterrain et le climat plus chaud.

Pourquoi vous parler de M. Finlayson ? Parce qu'il sagit d'un homme ouvert d'esprit, qui a toujours été réceptif aux conseils agronomiques et qui pratique l'agriculture avec un bon jugement. Et surtout, parce que je crois que nous avons tous quelque chose à apprendre des agriculteurs qui ont du succès sans toujours faire comme les autres.

Peter Finlayson a été agriculteur toute sa vie. Il a abandonné l'élevage de porcs et de bovins laitiers il y a une dizaine d'années. Son choix de s'en tenir au maïs est essentiellement économique : il est équipé pour en produire et s'équiper pour une autre culture ne ferait que miner sa rentabilité.

Loin de moi l'intention d'encourager d'autres producteurs à la monoculture. Le cas de notre agriculteur d'Ormstown est unique et je suis persuadé que sur des terres moins riches que celles des berges de la rivière Châteauguay, il n'aurait pas connu ce même succès. Voyons comment il s'y est pris.

Zéro compaction

La terre en question n'a jamais subi de compaction. À ce jour, le plus gros tracteur de la ferme a 60 forces. La récolte a longtemps été faite à la casseuse, pour le séchage au crib. Ce n'est que l'an dernier qu'une moissonneuse-batteuse est venue, pour récolter la moitié du maïs.

Diplômé du Collège Macdonald, M. Finlayson fait son propre travail du sol. Il ne laboure jamais plus creux que six pouces de la surface. Ce travail permet d'incorporer les résidus de maïs, qui sont devenus très abondants avec les hybrides des dernières années. Les quatre à cinq tonnes de résidus de maïs à l'hectare créent une importante quantité de matière organique.

Traitée en douceur, sa terre s'enrichit et rend disponible au maïs les nutriments de façon particulièrement efficace. La fertilisation azotée atteint 170 unités. Des échantillons de sol sont prélevés et analysés à tous les trois ans. Pendant plusieurs années, les tests de sol avaient lieu à tous les ans, pour s'assurer que les taux de matière organique et la fertilité se maintiennent.

M. Finlayson n'a pas de problèmes de mauvaises herbes, ni d'insectes ou de maladies fongiques. Il a semé des refuges dans son maïs Bt et ne s'est jamais fié exclusivement sur le glyphosate pour contrôler les mauvaises herbes.

Vers 1975 à 1980, sa moyenne de rendement était de 5 tm/ha. Pour les cinq dernières années, elle se situe à 12 tm/ha. Sur une même terre, on peut suivre tout le progrès de la génétique du maïs ! Depuis 30 ans, Pioneer fait des parcelles sur place pour déterminer les meilleurs hybrides.

Ses tracteurs et ses cribs sont des antiquités, dites-vous ? Ce qui est bien plus important de retenir, c'est que notre producteur a toujours suivi l'essentiel des bonnes pratiques qui lui étaient recommandées, tout en cherchant à maximiser les aspects agronomiques et économiques de sa ferme.

Peter Finlayson demeure un agriculteur satisfait, fier d'avoir trouvé un modèle qui fonctionne à merveille sur sa terre. Et vous ? Avez-vous trouvé votre modèle ? Faites-vous tous les essais et tous les calculs pour vérifier si vous êtes sur la bonne voie ?

Choisir ses cultures de couverture

Parmi tous les engrais verts et autres cultures de couverture, lesquels répondront le mieux à vos besoins ?

Un outil d'aide à la prise de décisions développé dans le Midwest américain, avec la contribution d'intervenants de l'Ontario, est disponible sur Internet.

Le Cover Crop Decision Tool (en anglais seulement) du Midwest Cover Crop Council permet de sélectionner parmi une trentaine de cultures de couverture, en spécifiant les attributs recherchés ainsi que le précédent cultural et sa date de récolte.

Par exemple, les attributs souhaités pourraient être la fixation de l'azote, le stockage de l'azote, la prévention de l'érosion, la croissance rapide ou même la possibilité d'utiliser la culture en pâturage.

L'outil n'inclut pas les régions du Québec. Par contre, on peut quand même s'en servir à titre informatif en choisissant des comtés de l'Ontario à une cinquantaine de kilomètres à l'ouest de Montréal, comme Prescott et Russell ou Stormont, Dundas et Glengarry.

Le site Internet du ministère de l'Agriculture de l'Ontario contient beaucoup d'informations sur les cultures de couverture. On retrouve notamment un tableau énumérant les cultures couvre-sol en fonction des services qu'on souhaite obtenir de ces plantes. Un autre tableau énumère les principales espèces et spécifie, entre autres, les taux de semis recommandés, la température minimale de germination et la capacité de survie à l'hiver.

bkt-tires.com

WOW

LES PNEUS AGRICOLES BKT
QUALITÉ INCROYABLE !

DES PNEUS HORS-ROUTE

OK PNEUS
Toujours la bonne conduite.

BKT
CROÎTRE ENSEMBLE

DISTRIBUTEUR AUTORISÉ

Communiquez avec notre bureau du Québec : 514 457-5275 ou 1 877 657-6387

Performe sans compter les heures

Année après année, comme à ses premiers jours

GEA Farm Technologies vous offre une nouvelle ligne de transmission à câble conçue pour vous faciliter la vie – plus de latitude d'installation, une opération efficace et un minimum de maintenance. Ce design unique permet un mouvement latéral de la transmission pendant l'enroulement du câble autour du baril. L'enroulement se fait sans stress sur le câble et sans friction excessive, éliminant ainsi l'usure prématurée de l'équipement. La série SW représente des équipements bien pensés qui travailleront pour vous pendant de nombreuses années en offrant toujours les performances des premiers jours.

Transmission à câble série SW

Centre Laitier de Notre Dame du Nord Ltée
Notre-Dame-du-Nord 819.723.2256

Claude Decelles
GEA Farm Technologies Canada Inc.
Drummondville — 819.477.7444

Les Entreprises Granby-Silo Inc.
Ange-Gardien — 450.293.1443

Les Entreprises M.S.K. Inc.
St-Esprit — 450.839.3314

Équipements Agricoles Bédard
Victoriaville — 819.758.2711

Équipements Agricoles G. Lynch & Fils Inc.
Coaticook — 819.849.2888

Les Équipements Agricoles Houle Inc.
Lambton — 418.486.7672

Équipements Dallaire Inc.
Ste-Hénédine — 418.935.3351

Les Équipements de Ferme BHR Inc.
Howick — 450.825.2158

Équipements de Ferme C. Lesage Inc.
St-Léon — 819.228.5694
Pascal Germain, *représentant*
St-Marc-des-Carrières — 418.268.8103

Équipements Laitiers Gagnon Inc.
Alma — 418.668.8068
St-Prime — 418.251.5051

Les Équipements Tousignant
Ste-Cécile-de-Lévrard — 819.263.1010

F. Gérard Pelletier Inc.
Saint-Pascal — 418.492.2439

Garage G.L. Gagnon Inc.
St-Michel — 418.884.2271

Garage Guy Gauthier Inc.
St-Hilarion — 418.457.3977

Hervé Lacharité & Fils Inc.
Nicolet — 819.293.8676

Lavoie Farm Equipment Inc.
Bourget, Ont. — 613.487.2946
Lawrence's Dairy Supply Inc.
Moose Creek, Ont. — 613.538.2559

R. Ouellet, Équipement de Ferme Inc.
St-Jean-de-Dieu — 418.963.2133
Amqui — 418.629.1441

Services Agricoles Mont-Laurier
Mont-Laurier 819.440.5758
819.440.4296

Yannick Ménard
GEA Farm Technologies Canada Inc.
Drummondville — 819.477.7444

GEA Farming Transmission Cable Series SW IVRpro Houle FR YouTube /GEAFarming

PAR ALAIN FOURNIER, AGRONOME, M.SC.

COMMENT RÉUSSIR SON ENSILAGE DE MAÏS

Le succès de la récolte de l'ensilage de maïs repose sur de petits détails qu'il faut observer pour maximiser la performance du fourrage à l'étable.

Le maïs requiert beaucoup d'attention tout au long de la saison de culture pour produire un ou des champs parés pour la récolte. Cependant, des erreurs à la récolte peuvent anéantir en peu de temps tous les efforts déployés au cours de la saison de croissance. Pour optimiser l'ensilage, il est important de récolter le fourrage lorsqu'il est encore vert, à un taux d'humidité approprié, de le conditionner correctement et de maintenir une longueur de coupe adéquate et uniforme pour optimiser sa fermentation et la performance des animaux. Il est crucial de se fixer des objectifs à atteindre pour produire un ensilage qui maximisera la performance de son troupeau.

L'humidité à la récolte

L'humidité de l'ensilage de maïs à la récolte a un impact considérable sur la qualité de l'ensilage. Tel que le démontre le graphique 1 (page 41), un ensilage trop sec (moins de 60 % d'eau) diminue >

Mycogen[MD]
SEMENCES

Mon Mycogen *Mon* BMR

Mycogen est sans conteste un chef-de-file canadien au niveau des hybrides de maïs à nervure centrale brune. Notre équipe chez Mycogen connaît le BMR comme aucune autre dans l'industrie puisque nous sommes au service des producteurs laitiers depuis près de 20 ans.

Seul Semences Mycogen procure une génétique de haut niveau jumelée à la mutation du gène bm3, offrant une teneur plus faible en lignine et une digestibilité plus élevée. Cela signifie que vous pouvez utiliser des rations avec un contenu plus élevé en fourrage pour des vaches plus en santé et vous obtiendrez davantage de lait dans le réservoir et un meilleur retour sur le coût de l'alimentation.

Mettez votre ensilage BMR au travail sur votre ferme et vous constaterez pourquoi le maïs BMR de Mycogen est le meilleur dans la grange. Chez Semences Mycogen, nous sommes motivés par votre réussite.

« Nous avons vu une plus grande ingestion avec BMR par rapport aux hybrides de maïs conventionnels que l'on utilisait auparavant. La première fois qu'on a utilisé BMR, on a vu une augmentation marquée de 2.5 litres de lait par jour par vache après une semaine. Aussi on a dû réagir rapidement au niveau des quantités données car la consommation avait beaucoup augmenté. »

Yves Roy, Ferme Royolait, Ange-Gardien, Québec

Communiquez avec nous à 1.877.MYCOGEN

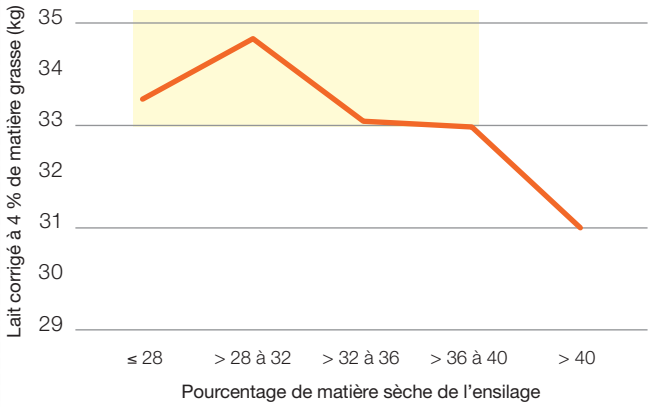
Déterminé à votre succès.

DOW® **Dow AgroSciences**

Solutions pour un monde en croissance

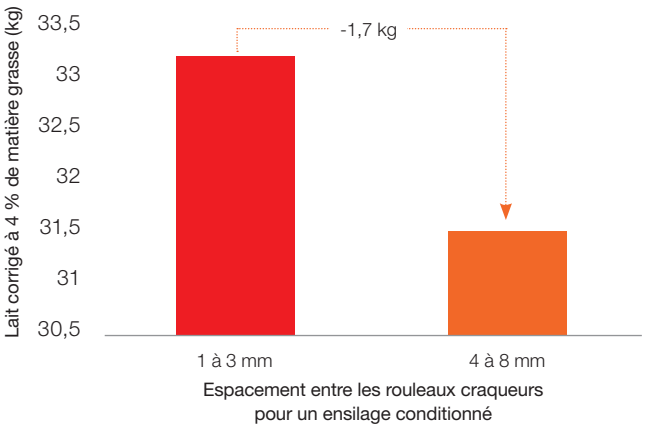
©™Marque de The Dow Chemical Company ("Dow") ou d'une société affiliée
©2014 Dow AgroSciences LLC

1. IMPACT DU TAUX DE MATIÈRE SÈCHE DE L'ENSILAGE DE MAÏS SUR LA PRODUCTION LAITIÈRE DES VACHES



Un espacement adéquat (1 mm et 3 mm) entre les rouleaux craqueurs favorise une meilleure fermentation et digestibilité de l'amidon et compaction du fourrage dans le silo.

2. IMPACT DE L'ESPACEMENT ENTRE LES ROULEAUX CRAQUEURS SUR LA PRODUCTION LAITIÈRE DES VACHES



la production laitière des vaches. Il faut donc éviter à tout prix de récolter le fourrage à moins de 60 % d'humidité, car le fourrage produit moins d'acide lors de sa fermentation en raison de sa plus faible teneur en eau, mais aussi parce qu'il est plus difficile à couper uniformément et à compacter. Il fermente donc moins bien et se conserve plus difficilement. La digestibilité de la fibre et de l'amidon est aussi plus faible que pour un ensilage récolté plus humide. Ces ensilages trop secs entraînent une perte en lait d'environ 2 kg. Les ensilages très humides (plus de 72 % d'eau) doivent aussi être évités, car les jus d'écoulement acides détériorent les bases de béton des silos et occasionnent de la pollution pour l'environnement de la ferme. Ces ensilages très humides sont moins bien consommés par les bovins, car ils sont très acides, contiennent moins d'amidon et d'énergie.

Le gel du plant de maïs occasionne sa mort, le séchage rapide du plant et la diminution de la digestibilité des fibres. Il faut éviter le gel des plants avant leur récolte. Si cette situation se produit, il est important de le récolter le plus rapidement possible pour éviter la diminution de sa valeur alimentaire et de son potentiel de fermentation.

L'humidité visée pour un silo-couloir varie entre 65 % et 70 % d'eau. Pour un silo vertical, cette teneur devrait se situer entre 60 % et 67 % d'eau et entre 60 % et 70 % pour les silos presses. Pour les hauts silos verticaux, l'humidité de l'ensilage devrait se rapprocher de 60 % pour éviter les pertes par écoulement. Afin de mieux planifier la récolte de l'ensilage de maïs, il faut noter la date à laquelle les soies des futurs épis sortent. Les soies devraient sortir quelques jours après la sortie des croix. Il faut compter de 42 à 47 jours entre la sortie des soies et la date approximative de récolte. Lorsque l'on se rapproche de cette date, il est bon de vérifier la progression de la ligne d'amidon qui s'observe en cassant un épi et en regardant la partie se dirigeant vers le bout de l'épi. Lorsque les épis sont complètement dentés et que la ligne d'amidon a débuté sa progression, il est essentiel de vérifier la teneur théorique en eau du fourrage. Le four >

Le maïs requiert beaucoup d'attention à partir du semis jusqu'à la fin de l'été pour produire un bon ensilage.

Koster ou le four à micro-ondes peuvent être utilisés pour évaluer l'humidité de l'ensilage. Un échantillon représentatif du champ à récolter contenant de 5 à 10 plants hachés avec un déchiqueteur à branches pourra être utilisé pour vérifier la teneur en eau d'un champ. Il ne faut pas oublier d'ajouter un minimum de 2 % d'eau résiduelle à la valeur obtenue. Si le fourrage analysé avec un four Koster indique 65 % d'eau, le fourrage devrait en contenir 67 % (65 % + 2 % d'eau résiduelle). L'humidité du fourrage diminue d'environ 0,5 % par jour. Si la température est chaude et sèche, il pourra baisser de 1 % par jour.

Équipements Agricoles CPR
Bas-St-Laurent, Gaspésie
418-722-6608

Centre d'Expertise Beaudry Morin
Centre-du-Québec, Lanaudière, Mauricie, Québec
1-855-232-0220

Agri-Robotique Inc.
St-Jean, Valleyfield
450-347-5554

Agro-Réfrigération Inc.
Centre-du-Québec, Lotbinière, L'Amiante
819-752-9288

Équipements Laitiers Gagnon
Saguenay, Lac St-Jean
418-251-5051

Évolution Laitière
Estrie, Méga
819-347-6343

Dubreuil Équipements Inc.
Beauce, Québec Bellechasse
418-935-3735

Jolco Équipements
St-Hyacinthe, Mirabel
1-800-361-1003

Groupe Dynaco
Bas St-Laurent
418-856-3436

L'ACCESSIBILITÉ, ÇA PAYE!

L'accessibilité du robot pour les vaches est déterminante pour en optimiser réellement la capacité. Le robot de traite Lely Astronaut A4 équipé du système Isystème I-flow permet aux vaches une entrée et une sortie du robot en ligne droite.

LELY

www.lely.com

innovateurs en agriculture

Visitez-nous sur facebook/Lely Québec

La coupe et le conditionnement

L'espacement entre les rouleaux craqueurs doit se situer entre 1 mm et 3 mm (épaisseur d'une lame de couteau de poche). Des rouleaux bien calibrés favorisent une meilleure mouture des grains et accroissent la fermentation et la digestibilité de l'amidon de l'ensilage, une diminution du tri et une meilleure compaction du fourrage. La grande majorité (plus de 70 %) des particules de maïs devrait avoir une grosseur d'environ 4,75 mm (1/5 de pouce ou un grain craqué en trois ou en quatre parties) lorsque celui-ci est bien conditionné. Un bon moyen de vérifier cette mouture est de prendre un échantillon de fourrage dans la boîte à ensilage, de le mettre dans une chaudière remplie d'eau. Les grains se déposeront dans le fond de la chaudière et sa mouture pourra ainsi être évaluée. Tel qu'indiqué au graphique 2 (page 41), des rouleaux trop espacés entraînent une perte de lait avoisinant 2 kg, comparativement à une fourragère dont les rouleaux ont un espacement adéquat. Une longueur de coupe théorique (LCT) variant entre ½ à ¾ de pouce est recommandée avec l'utilisation d'une fourragère avec rouleaux craqueurs. Plus le matériel est sec, plus la longueur de coupe devrait se rapprocher de ½ pouce. Si le fourrage contient une humidité adéquate (64 % à 68 % d'eau), une LCT de ¾ de pouce est préférable. Des couteaux bien affûtés et une barre de coupe non émoussée permettent d'obtenir une coupe nette, ce qui favorise une compaction et une fermentation adéquates. La vérification de la longueur de coupe du fourrage peut être effectuée à l'aide d'un tamis à quatre plateaux. La proportion de particules dans le plateau du haut (particules grossières) devrait se situer entre 5 % et 15 %, lorsque l'ensilage est conditionné.

Les additifs

L'ajout de bactéries homolactiques (produisant uniquement de l'acide lactique) occasionne une fermentation plus rapide du fourrage, réduit la prolifération des bactéries du genre *Clostridium* qui dégradent l'ensilage et permet de récupérer plus d'énergie et de matière sèche pour le fourrage récolté. Les lactobacilles de l'espèce *L. Buchneri* améliorent la stabilité aérobie de l'ensilage, produisent un fourrage qui demeurera frais plus longtemps et réduisent

PHOTOS: ALAIN FOURNIER

Une barre de coupe non émoussée et des couteaux bien effilés permettent de produire un fourrage avec une coupe nette.

En cassant un épi, il est possible de suivre le déplacement de la ligne d'amidon de la partie se dirigeant vers le bout de l'épi et de débuter la vérification de l'humidité du fourrage.

le gaspillage. Il est possible d'acheter des produits combinant les deux types d'inoculant.

L'ajout d'azote non protéique (ammoniaque aqueuse, amoniac anhydre ou urée) à l'ensilage de maïs peut aussi s'avérer intéressant. Puisque ces produits ont une forme chimique qui se rapproche de celle de l'ammoniac (NH_3), la flore du rumen les utilise efficacement comme source d'azote pour produire de la protéine microbienne. L'utilisation de ces produits convient parfaitement à l'ensilage de maïs en raison de sa faible teneur en protéines et de sa richesse en glucides rapidement fermentescibles (sucres).

L'ammoniaque, tout comme l'urée, est aussi connue pour occasionner le bris des liens entre l'hémicellulose et d'autres composantes des parois cellulaires, améliorant ainsi la digestibilité des fibres. Elle a également un effet non négligeable sur la stabilité de l'ensilage durant l'entreposage en raison de l'augmentation du pH de l'ensilage et de l'effet toxique de l'ammoniaque sur les levures, moisissures et bactéries qui occasionnent le chauffage du fourrage.

Mario Boivin, agronome à La Coop fédérée de Québec, présentera une conférence au Symposium sur les bovins laitiers à Saint-Hyacinthe sur l'ensilage de maïs, le mercredi 5 novembre prochain.

S·R·T Produits de qualité exceptionnelle pour augmenter sa production laitière ou bovine par acre. Solutions Ration Totale de Semences PRIDE regroupent les hybrides de maïs à fibres digestibles efficaces (EDF) et des hybrides à deux fins (EDP).

PRIDE est une marque déposée de la compagnie Limagrain Genetics Inc. utilisée sous licence.
PRIDE & design est une marque déposée de la compagnie AgReliant Genetics Inc.

1 | UN OBJECTIF. UNE QUALITÉ. PRIDE.

SEMENCESPRIDE.COM
1.800.265.5280
@SEMENCESPRIDE

La série musclée de Kubota

0%
Financement
Pour 60 Mois SAC*
*Offre de durée limitée.
Consultez votre concessionnaire
pour les détails.

Kubota
GARANTIE
5 ANS
DU GROUPE MOTOPROPULSEUR

Kubota

Kubota infuse de la puissance et de la performance dans chacun de ses tracteurs de série M. La gamme M comprend plus de 40 modèles, de l'économique série MX à moteur de 50 Hp à la série haut de gamme MGX Powershift dont les moteurs produisent jusqu'à 135 Hp. N'importe lequel des 150 concessionnaires Kubota du Canada se fera un plaisir de vous recommander un modèle de série M qui comblera vos besoins tout en convenant à votre budget. Il y existe un produit de série M parfait pour vous !

kubota.ca

Kubota Fournisseur officiel de tracteurs et véhicules utilitaires de la LCF LCF

PAR MARIE-JOSÉE PARENT, AGRONOME

L'AUTRE SEMI-FINITION

En 2014, les veaux sont en majorité semi-finis à l'entreprise vache-veau qui les a vus naître, ou ils le sont par le Réseau Encans Québec. Visite d'une entreprise de semi-finition pour le Réseau.

Le Réseau Encans Québec a comblé un besoin en rendant plus intéressants les veaux non désirés par les parcs d'engraissement.

FERME LUKELOU

Propriétaires : Luc Richard et Louise Galipeau
Site 1 : Dunham, Montérégie
Capacité : 500 têtes
Site 2 : Bromont, Estrie
Capacité : 1000 têtes

Les étables de la Ferme Lukelou à Dunham, en Montérégie, et à Bromont, en Estrie, ressemblent à celles de n'importe quel autre parc d'engraissement : un toit cathédrale, des murs en planches espacées, une ventilation naturelle, une longue allée centrale permettant le passage du tracteur et des enclos d'animaux. Sauf qu'ici, on retrouve principalement des veaux en semi-finition, c'est-à-dire qu'ils seront par la suite vendus dans un autre parc d'engraissement pour la finition. Une exception toutefois pour Réseau Encans Québec : la Ferme Lukelou finira aussi une partie des bouvillons jusqu'au poids d'abattage.

La semi-finition effectuée par le Réseau Encans Québec a grandement évolué depuis sa mise en place, il y a huit ans. L'idée d'organiser la semi-finition est calquée sur ce qui se faisait >

Daniel Zuchoski agit comme responsable de la semi-finition et finition des veaux par le Réseau Encans Québec. Luc Richard de la Ferme Lukelou est un des producteurs travaillant au sein du Réseau.

Un des grands défis est de faire des groupes bien homogènes.

Un des avantages de la semi-finition effectuée par Réseau Encans Québec est l'accès à une plus grande variété d'ingrédients comparativement au producteur vache-veau.

dans l'Ouest canadien. L'une des raisons du succès des gens de l'Ouest était la mise en place d'une organisation pour semi-finir et offrir plusieurs services aux producteurs. Employé de la Fédération des producteurs de bovins du Québec, Daniel Zuchoski a été prêté au Réseau pour développer cette nouvelle expertise.

« Il y avait quatre objectifs, raconte Daniel Zuchoski : le volet transaction supervisée ; le volet expertise en semi-finition et finition et régularisation du marché ; le volet service aux acheteurs et approvisionnement en semi-finition et le volet financement. » Des veaux trouvaient difficilement preneurs, en particulier les petits veaux et les génisses, mais le marché a changé depuis. L'offre de semi-finition du Réseau Encans Québec a par conséquent évolué. Avant la réforme de l'assurance stabilisation des revenus agricoles (ASRA) en 2009, les producteurs vache-veau étaient compensés peu importe le poids du veau à la vente. Depuis que les producteurs sont compensés selon le gain de poids, les veaux offerts à l'encan sont plus lourds. Alors que les veaux entraient entre 550 et 650 livres (250 à 295 kg) et étaient revendus autour de 850 livres (385 kg), ils entrent maintenant autour de 650 (295 kg) pour en ressortir vers 900 ou 1000 livres (410 à 455 kg).

Si l'acceptation par les parcs d'engraissement qui y voyaient un compétiteur n'a pas été aisée au départ, le rôle est maintenant mieux accepté. Par son rôle de courtier en veaux, Réseau Encans Québec pouvait être perçu comme un compétiteur des parcs d'engraissement pour l'achat de veaux. Le rôle est complexe. Comme acheteur, le Réseau doit toujours être présent, non seulement lorsque le marché demande son intervention. Il a en effet des ententes avec les forfaitaires et les acheteurs de bouvillons. Cependant, comme courtier, il ne doit pas démontrer de conflit d'intérêt. Actuellement, les veaux sont rares et dispendieux. Réseau Encans Québec vit la même réalité que tous les parcs d'engraissement.

9 sites

Le Réseau Encans Québec achète les veaux et les met en pension sur un des neuf sites situés en Mauricie, au Centre-du-Québec, en Montérégie, en Estrie et dans les Laurentides. Ils sont alimentés et préparés selon ses directives. Les producteurs sont payés selon deux types de contrats : par livre de gain ou par jour par animal. La phase critique est l'entrée des animaux. « Quatre-vingt pour cent des problèmes surviennent durant les deux premières semaines », raconte Daniel Zuchoski. Pour pallier à ce problème, les éleveurs, comme Luc Richard, de la Ferme Lukelou, procèdent à un protocole d'entrée rigoureux. Tous les veaux sont d'abord sevrés avec une ration de foin, suivie rapidement par une ration totale mélangée (RTM). Ils sont aussi vaccinés, vermifugés et ils reçoivent un antibiotique d'entrée. « La grande majorité des veaux ont, à l'entrée, un grand stress lié au sevrage, à la manipulation et au changement d'environnement », justifie Daniel Zuchoski. Les antibiotiques préventifs sont payés à 70 % par le Réseau pour les producteurs payés à la livre de gain s'ils sont exigés et à 100 % pour ceux payés à la journée.

Difficiles femelles

Ce qui distingue la semi-finition effectuée par le Réseau Encans Québec est la grande présence de femelles. Alors qu'on retrouve 60 % de mâles dans les encans, le Réseau achète 65 % de veaux femelles. Une des raisons pourquoi les parcs d'engraissement

PHOTOS : MARIE-JOSÉE PARENT

sont réticents à acheter des femelles est qu'il arrive que certaines d'entre elles soient gestantes à leur arrivée. Parfois, on ne le découvre qu'à la toute fin de la période de semi-finition. Ça représente des pertes pour le parc puisqu'il n'est pas équipé pour s'occuper de femelles gestantes. Depuis que le Réseau Encans Québec a mis en place un protocole d'avortement, il n'y en a pratiquement plus. « Ça a réglé 90 % des problèmes », dit Daniel Zuchoski. Ce traitement est payé par Réseau Encans Québec.

Les autres raisons qui rendent les femelles moins attrayantes sont le taux de gain et la conversion alimentaire qui sont plus faibles chez les femelles et le poids final de mise en marché plus faible. Elles sont aussi réputées plus nerveuses que les mâles. « Il faut être plus sélectif dans le choix des femelles, explique Daniel Zuchoski. C'est plus facile de se tromper. » Les femelles doivent avoir au maximum 50 % de sang anglais ou, si elles sont de race pure, elles doivent avoir un bon gabarit.

Ration

Côté alimentation, la ration passe de fibreuse à plus riche durant les trois premières semaines. Les veaux reçoivent une ration de croissance jusqu'au poids de 1000 livres (455 kg). Puis, ils passent à la ration finition. L'alimentation est alors plus riche en énergie et en protéine. Un des grands avantages du Réseau Encans Québec est d'acheter de grands volumes d'aliments pour des animaux au même stade, comparativement à l'éleveur vache-veau. Ils ont donc des escomptes de volume et l'accès à une plus grande variété d'ingrédients, ce qui représente encore une fois des économies.

Logement

La majorité des animaux sont logés dans des bâtiments. « On en fait aussi au pâturage, mais ce n'est pas plus économique puisque le gain journalier est moins élevé qu'en parc », explique Daniel Zuchoski. Le Réseau Encans Québec a 3000 places sous contrat pour ainsi semi-finir ou finir 6000 veaux par année. Autant que possible, les femelles sont d'un côté de la bâtisse et les mâles de l'autre. L'objectif est d'avoir un maximum de 2 % de mortalité. Il est présentement d'environ 1,5 % à 1,6 % chez Luc Richard. Côté performances, le Réseau fait dans la moyenne, sans plus. En semi-finition, le gain est de 1,75 à 3 livres par jour, alors qu'en finition il est entre 2,5 à 3 chez les femelles et de 2,7 à 3,5 chez les mâles.

Présence nécessaire ?

Le plus important client de Réseau Encans Québec, Groupe Janor, en Montérégie, est satisfait des bouvillons achetés. « Le principal avantage est d'assurer l'uniformité des lots », explique le responsable de la gestion des animaux, Jean-Marc Paradis. Les autres avantages sont les veaux conditionnés et préparés. « On voit la différence quand un animal a été préparé », dit-il. Ensuite, il apprécie le fonctionnement et la disponibilité des veaux et de l'équipe. Ainsi, le Réseau Encans Québec a su se faire accepter comme joueur en semi-finition des veaux et démontrer toute l'importance de cette étape dans la vie d'un bouvillon.

Pour plus d'infomation : reseauencansquebec.com

Des solutions performantes pour votre entreprise

Pour des performances optimales au champ, tournez-vous vers la fiabilité et l'ingéniosité de CLAAS. En offrant des innovations primées dans toute la gamme d'équipements de fenaison, CLAAS a la solution pour votre exploitation.

Des offres spéciales de financement sont offertes sur les presses et les équipements de fenaison CLAAS via CLAAS Financial Services. Informez-vous de tous les détails auprès de votre concessionnaire CLAAS.

www.claas.com

Machinerie J.N.G. Thériault
Amqui 418 629-2521
Service Agro Mécanique
Saint-Clément 418 963-2177
Service Agro Mécanique
Saint-Pascal 418 492-5855
Garage Minville
Montmagny 418 248-2477
Garage Oscar Brochu
La Guadeloupe 418 459-6405
L'Excellence Agricole de Coaticook Excelko
Lennoxville 819 849-0739
Équipement Agricole Picken
Waterloo 450 539-1114
Claude Joyal
Napierville 450 245-3565
Claude Joyal
Saint-Guillaume 819 396-2161
Claude Joyal
Standbridge Station 450 296-8201
Entreprises Rosaire Raymond
Mont-Laurier 819 623-1458
Équipements Yvon Rivard
Mirabel 450 818-6437
Maltais Ouellet
Saint-Bruno (Lac-Saint-Jean) 418 668-5254
Champoux Machineries
Warwick 819 358-2217
Agritex
Berthierville 450 836-3444
Agritex
Sainte-Anne-de-la-Pérade 418 325-3337
Agritex
Saint-Celestin 819 229-3686
Agritex
Sainte-Martine 450 427-2118
Agritex
Saint-Polycarpe 450 265-3844
Agritex
Saint-Roch-de-l'Achigan 450 588-7888

CLAAS

* © 2014 CLAAS of America Inc. Sous réserve de l'approbation du crédit par CLAAS Financial Services. Le terme du financement à faible taux via CLAAS Financial Services est de 10 versements semestriels (5 ans) à un taux de **3,49 %**. Montant de financement maximal et d'autres conditions s'appliquent. Ce programme de financement spécial n'est offert que par CLAAS Financial Services (CFS). Les acheteurs doivent faire une demande de financement au détail dans les 10 jours suivant la date de clôture de détail pour être éligible à cette offre. Les acheteurs financés par CLAAS Financial Services doivent répondre à certains critères de crédit et verser un dépôt. Les termes et taux annoncés ne sont pas transférables à une autre institution financière et/ou n'ont pas de valeur monnayable. Voir votre concessionnaire participant pour tous les détails. Produits et spécifications sujets à changement sans préavis.

QUI A PEUR DU GRAND MÉCHANT LOUP?

CS 590 18" 60cc Pro

TIMBER WOLF CS-590

SEULEMENT **399,95 $**

ÉPARGNEZ 200 $

5 ans Garantie au consommateur

PROMOTIONS

Cette offre est pour un temps limité seulement jusqu'à épuisement des stocks !

www.echo.ca

ECHO

SPÉCIFICATIONS

CETTE PROMOTION EST DISPONIBLE CHEZ LES DÉTAILLANTS SUIVANTS :

BERTHIER-SUR-MER Spécialité de Moteurs Berthier Inc. . . 418-259-7767
CAP-SANTÉ Les Équipements ACMAT Inc. 418-285-4489
COATICOOK BR Harley. 819-849-4896
DRUMMONDVILLE Les Équipements Thivierge Inc. 819-398-7445
DRUMMONDVILLE Distribution Michel Jetté Inc. 819-472-2221
DUBUISSON Globnor 819-738-7575
EAST BROUGHTON DG Usimécanique 418-427-3597
GATINEAU Service de Réparation Aylmer 819-684-8446
GATINEAU Centre Location Gaétan Longpré 819-281-6084
GRANBY Les Équipements Pontbriand Inc 450-378-0046
GRANBY Mini Mécanique Roxton Granby 450-776-2622
GRENVILLE Équipements Saisonniers de Grenville. 819-242-3306
HEMMINGFORD P'tit Moteur JP 450-247-3413
LAC-MÉGANTIC Gosselin Bicycles (1987) Inc. 819-583-0253
LAVAL D-Mini Moteur. 450-687-9171
LAVAL Location d'Équipement Laval 450-622-7422
L'ANCIENNE-LORETTE Scierie Mobile Gilbert 418-871-2248
L'ASSOMPTION La Coop Profid'Or 450-589-2221
LIMOILOU Scie à chaîne Lavoie 418-522-6064
MALARTIC Distribution 117 819-757-3999
MARIEVILLE Blanchard Mini Moteur Inc. 450-460-3033
MONTRÉAL Jean Guglia & Fils 514-387-0871
PRINCEVILLE Eugène Fortier & Fils Inc.. 819-364-5339
NAPIERVILLE Les Équipements Pascali Enr 450-245-7532
QUÉBEC Lachance et Fils Inc 418-647-4500
ROUYN-NORANDA Location Rouanda Pro-Tec 819-797-1331
SHEFFORD Équipements Labrecque Inc. 450-539-1056
SHERBROOKE Atelier Mécanique de Brompton 819-846-3991
SHERBROOKE Petits Moteurs Fleurimont Inc. 819-563-0050
SOREL Centre Multi-Pièces Enr. 450-743-5344
STANBRIDGE-STATION MotoSport GL Enr. 450-248-3600
ST-ANSELME Équipements Lacasse & Fils Inc. 418-885-4754
ST-ANTONIN Gérard Castonguay & Fils 418-862-5330
ST-BRUNO Maltais & Ouellet Inc. 418-668-5254
STE-CATHERINE Clinique du Petit Moteur Rive-Sud Inc 450-638-5979
ST-CÔME LINIÈRE R. Loignon Sport 418-685-3016
ST-GILLES Mercier Expert Inc. 418-401-4040
ST-HYACINTHE Laganière Mini Moteur 2008. 450-774-9035
ST-HYACINTHE Mini-Moteurs St-Hyacinthe 450-250-0046
ST-JEAN-SUR-RICHELIEU Inotrac 450-347-5596
ST-JACQUES Centre de Location Dupuis. 450-839-2179
ST-JÉRÔME Alternatif Location d'Outils. 450-438-0288
ST-JOSEPH-DU-LAC Pompetech 450-473-3332
STE-JULIE Garage Benoit Blain Inc. 450-649-1297
STE-MARIE Mécani-Beauce Inc.. 418-387-3911
ST-PACÔME Tech Mini-Mécanique.. 418-852-2922
ST-PAMPHILE Bourgault Service 418-356-3192
ST-RÉMI Garage J.L. Lefrançois Inc. 450-454-2233
TROIS-RIVIÈRES Major Mini-Moteur Inc. 819-378-3472

PAR MARIE-JOSÉE PARENT, AGRONOME

UN DAC QUÉBÉCOIS

Cet automne, un nouveau type de distributeur automatique de concentrés (DAC) de conception québécoise sera installé dans des maternités porcines pour alimenter des truies gestantes. Il utilise un système d'alimentation pour truies bien connu chez nous, le Gestal.

Après des essais avec des truies de réforme, Alain Lefebvre a installé des Gestal 3G dans une section de la maternité principale de la Ferme Aldo.

Avec l'engouement soulevé par l'obligation prochaine de garder les truies gestantes en liberté, les solutions fusent de toutes parts. Les Européens ont une longueur d'avance en développement de solutions puisque depuis le 1er janvier 2013, toutes les truies doivent y être logées en groupe. Au Canada, les producteurs de porcs ont jusqu'au 1er juillet 2024 pour modifier leurs bâtiments, stipule le récent *Code de pratiques pour le soin et la manipulation des porcs* publié en mars dernier. Mais si la solution idéale n'avait pas encore été développée? C'est le pari lancé par l'entreprise québécoise Jyga Technologies qui nous arrive avec une nouvelle proposition d'installation.

Le Gestal 3G est un hybride du réfectoire autobloquant dans lequel les truies vont s'alimenter et s'isoler de leurs congénères. Toutefois, la cage a été modifiée pour empêcher les truies de s'y coucher et pour les stimuler à en sortir. L'ajout d'un Gestal Solo permet de mesurer et de contrôler l'alimentation des truies.

Demande de Smithfield

L'histoire de son invention est peu banale. Spécialisée dans la conception, la production et la distribution de systèmes d'alimentation pour truies en lactation, Jyga Technologies a fait le choix de ne pas s'investir dans la distribution d'un DAC, malgré les demandes bien senties de ses clients. L'équipe a refusé en raison du réseau de cablage de ces équipements que l'entreprise s'était efforcée d'éliminer des premières générations de Gestal.

En octobre 2012, un mois avant le lancement officiel du Gestal Solo, un équipement robuste d'alimentation de truies en lactation qui permet d'être lavé à pression et qui peut fonctionner de façon autonome, le représentant de Jyga Technologies aux États-Unis, Stéphane Clément, a présenté le produit à la division américaine du plus grand producteur de porcs au monde, Murphy Brown de la compagnie Smithfield. Depuis la pression de plus en plus grande de rendre la liberté aux truies gestantes, Murphy >

Un ordinateur permet de connaître la consommation des truies gestantes en groupe. Quelles sont celles qui ont mangé aujourd'hui ?

Les abreuvoirs sont à l'extérieur des cages, mais à proximité, pour les stimuler à ressortir de la station d'alimentation.

Voici l'antenne qui permet de faire le relais entre le Gestal et l'ordinateur.

Brown cherchait la meilleure solution. Les dirigeants avaient convenu d'un concept, les réfectoires autobloquants d'une entreprise danoise, Vissing Agro. Les gens de Murphy Brown n'avaient qu'une question : comment mesurer la consommation des truies ? Les réfectoires autobloquants ne permettent pas cela. Ils ont alors demandé au représentant québécois si la mangeoire pour truies pouvait s'installer sur les cages qu'ils avaient choisies. Le hasard fait bien les choses puisque Murphy Brown est le distributeur de Gestal au Danemark.

S'ensuit une discussion entre l'équipe de Jyga Technologies et ses propriétaires, Alain et Donald Lefebvre, également propriétaires de la Ferme Aldo, une entreprise porcine de type naisseur-finisseur de 2050 truies. « Ma peur c'était : les truies vont-elles sortir de là ? », raconte Alain Lefebvre. Pour ressortir de la cage, la truie actionne un mécanisme pour ouvrir la porte et doit reculer pour sortir et laisser une autre truie y entrer. Pour éviter que la truie se couche, une barre de métal est placée au centre de la cage, sous la truie. Autre élément, la trémie distribue de la moulée sèche seulement. La truie doit donc sortir pour boire. La truie est munie d'une puce électronique à l'oreille, ce qui permet au Gestal de la reconnaître. Un premier prototype développé à l'automne 2012 et à l'hiver 2013 semble prometteur.

Rapport concluant

Une porcherie nouvellement achetée à Saint-Isidore est modifiée pour former des groupes de truies. Elle est munie de prototypes de deuxième génération. Dès avril 2013, des truies de réforme testent le nouvel équipement. La période de tests dure un an. Pendant six mois, le Centre de développement du porc (CDPQ), avec le soutien financier du Programme canadien d'adaption agricole (PCAA) pour le compte d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), évalue le nouvel équipement. L'agronome Sébastien Turcotte est le chargé de projet. Un rapport a été déposé en janvier 2014. Il est disponible sur le site internet du CDPQ.

Les essais permettent de démontrer que la station Gestal de Jyga Technologies présente plusieurs avantages par rapport aux autres systèmes existants que sont le DAC, le réfectoire autobloquant standard et les bat-flancs. Ceci a été démontré tant pour la gestion de la truie, du bien-être animal et du coût du système. Pour le comportement animal, Sébastien Turcotte fait appel aux services de la chercheuse en comportement animal Jennifer Brown du Prairie Swine Centre. « J'ai été très impressionné par son professionnalisme, raconte Alain Lefebvre. Elle nous a beaucoup aidés. » Ses suggestions complètent celles de Sébastien Turcotte pour mieux organiser l'environnement du parc et de la cage selon le comportement naturel de la truie.

L'effet du groupe

Le projet a démontré que la station Gestal permettait de nourrir facilement 20 truies. « Notre recommandation est entre 15 et 20 truies parce qu'il s'établit une routine, explique Alain Lefebvre. Les truies retournent manger à la même heure. » Plus on augmente le nombre de truies par station, plus les truies dominantes prennent de l'importance dans le groupe. « Nous avons essayé jusqu'à 64 truies pour deux cages et entre 4 heures et 11 heures du matin, il y avait de l'agressivité, raconte l'éleveur. Dans les groupes de 15 à 20 truies, il n'y en avait pas. »

Les truies apprennent par l'exemple. Quand une truie va manger, une autre sent la nourriture et s'approche de la cage, mais ne peut pas y entrer pour manger. Il doit donc y avoir un minimum de deux stations par groupe. En entraînement, Jyga Technologies recommande deux cages pour un groupe de 16 truies. Après l'entraînement, le ratio est haussé.

Économique

Le coût par truie productive de la station Gestal se situe entre le système de bat-flancs et le réfectoire autobloquant tout en permettant de contrôler la ration des truies (voir encadré). Le coût de la station, excluant la rénovation, est d'environ 2500 $ à 2600 $ par station. Le rapport du CDPQ chiffre aussi les coûts d'installation selon différents scénarios choisis. Un avantage de cet équipement est qu'il est possible de l'adapter aux installations existantes sans casser le béton, ce qui réduit les coûts. Une

COMPARAISON DU COÛT DES ÉQUIPEMENTS SELON LE SYSTÈME D'ALIMENTATION

	DAC	Bat-flanc	Réfectoire	Station Gestal
Coût par truie productive	150 à 250 $	90 à 105 $	180 à 200 $	125 à 166 $

Source : CDPQ

PHOTOS : MARIE-JOSÉE PARENT

rénovation majeure incluant l'installation de lattes à la grandeur, sauf le long des murs, est plus dispendieuse. Des calculs ont été faits selon trois grandeurs de maternités – 250, 550 et 2400 truies – et selon l'importance des rénovations. Le coût de rénovation varie de 278 $ à 541 $ par truie productive, selon la taille de l'entreprise et l'importance des travaux.

Le principal avantage du système québécois est la facilité d'installer un système qui ressemble à un DAC, mais à faible coût. La superficie est d'ailleurs semblable à cet autre équipement. L'autre avantage est la simplicité de l'équipement. Il ne faut qu'une prise de courant pour brancher l'unité. Pas de fils pour la transmission de données et pas de compresseur à air. Les unités sont facilement lavables à la laveuse à pression.

Le Gestal 3G a été lancé en Amérique du Nord en juin dernier lors du World Pork Expo à Des Moines, Iowa. Un lancement européen aura lieu à l'Eurotier, en Allemagne. Cet automne, Jyga Technologies prévoit en installer 380 sur les fermes porcines québécoises.

DE PRODUCTEURS À CONCEPTEURS D'ÉQUIPEMENTS RECONNUS MONDIALEMENT

Des producteurs de porcs québécois sont devenus les spécialistes de l'alimentation automatisée des truies.

Détenteur d'une formation en comptabilité, Alain Lefebvre n'était pas heureux derrière son bureau. Il lui manquait quelque chose de concret. Il s'est donc facilement fait convaincre par son frère Donald de reprendre la ferme familiale en 1988. Ferme Aldo à Saint-Lambert-de-Lauzon, au sud de Québec, est née. Rapidement, l'entreprise porcine de type naisseur-finisseur passe de 170 truies lors de l'achat à 2050 truies aujourd'hui.

En 1994, Jyga Technologies était créé par quatre visionnaires : Yves Drouin, ingénieur, Gaétan Beaudoin, bricoleur, André Millet, programmeur, et Jocelyn Martineau, producteur de porcs. L'entreprise lançait la première génération de Gestal, un système d'alimentation automatisée et contrôlée pour les truies en lactation. Avec la sélection génétique de plus en plus axée sur la production de viande maigre et des portées de porcelets de plus en plus grandes, il devenait de plus en plus difficile d'alimenter les truies en lactation. « Les portées font 3 kg de gain par jour… C'est beaucoup ! » explique Alain Lefebvre. « Si tu ne combles pas par l'alimentation, la truie puise dans ses réserves. » Le temps de l'alimentation à l'aide de la canne de ketchup était révolu.

En 1999, Ferme Aldo se dotait de 252 cages de mise bas du système Gestal de deuxième génération. Un investissement de 252 000 $ à l'époque. Alain Lefebvre est revenu à la charge à trois reprises vers son frère avant de le convaincre d'acheter le coûteux équipement. Pour mesurer l'impact de l'achat, il se met à faire des tests à la ferme. L'achat est justifié puisqu'en 2004, lorsque Jyga Technologies perd son soutien financier, Ferme Aldo se porte acquéreur de l'entreprise.

Une nécessité est fixée par les nouveaux propriétaires : modifier l'équipement pour le rendre plus intéressant pour les producteurs. Le réseau de câblage devait être éliminé et l'équipement devait pouvoir s'installer sur les cages de lactation sans modifications importantes. La version FM du Gestal est mise en vente en 2006. Le système remporte un prestigieux Innov'SPACE en France en 2009. La distribution internationale débute.

Le Gestal Solo est la plus récente technologie pour l'alimentation individuelle et automatisée des truies en lactation.

L'équipement n'était cependant pas complètement au goût des frères Lefebvre. « Si une machine ou une antenne brisait, des truies ne mangeaient plus », se rappelle Alain Lefebvre. Dorénavant, chaque machine doit être indépendante des autres. L'ordinateur et les antennes sont toujours présents, mais davantage pour établir les statistiques de consommation des truies. Le Gestal Solo est lancé en novembre 2012. Depuis, l'équipement a un beau succès québécois et international. L'appareil fonctionne en huit langues. La Russie est un grand acheteur.

Dans un désir de répondre au besoin des truies gestantes en groupe, le système Gestal 3G est créé. Il est issu d'une cage de type réfectoire dotée d'un Gestal Solo. Après des essais concluants, l'équipement est lancé en 2014.

Pour plus d'infomation : jygatech.com

TEXTES : MARIE-JOSÉE PARENT, AGRONOME
ET ALAIN FOURNIER, AGRONOME, M.SC.

5 questions pour évaluer les technologies laitières

Les technologies sont partout sur une ferme laitière, notamment pour la génétique, la nutrition, la reproduction, la gestion et le contrôle des maladies. Avant d'acheter, quelles sont les questions à se poser ? Voici celles que les experts de l'Université du Kentucky ont ciblées.

1. Qu'est que la technologie doit faire ?

Quels sont les principaux défis que la technologie doit résoudre ? Il faut, avant toute chose, analyser en équipe ses désirs en fonction de ses besoins. Il ne s'agit pas de trouver l'outil le plus rapide ou le plus économique. L'implication de l'équipe de travail permet de cibler les principales problématiques. Il faut se rappeler que l'objectif n'est pas de simplement ajouter une technologie, mais bien de résoudre une problématique.

2. Qui doit être impliqué dans le processus de décision ?

Le processus de sélection doit faire partie d'un travail d'équipe pour aider la direction dans l'atteinte des buts spécifiques. L'objectif est de trouver des solutions propres à votre entreprise. Allez chercher des conseils de consultants externes, comme votre vétérinaire et votre conseiller en nutrition. De plus, allez visiter d'autres producteurs qui ont installé le même type de technologie que vous souhaitez obtenir.

3. Comment allez-vous mettre en marche la technologie ?

La technologie est éprouvée. La façon pour la mettre en marche est cependant un grand défi. Impliquez votre équipe dans l'achat et la compréhension. Dites-leur ce que vous espérez de cette technologie et demandez leurs commentaires sur cette nouvelle technologie. Centrez-vous sur les succès et non les erreurs.

4. Comment choisissez-vous un collaborateur ?

Assurez-vous de travailler avec une organisation prête à offrir un soutien continuel à votre équipe en apportant un suivi dans les mises à jour de la technologie. Chaque technologie est différente et chaque ferme est différente. Méfiez-vous des solutions uniques et des gens qui ne veulent que vous vendre une technologie sans relation à long terme. Assurez-vous que leur éthique, leurs valeurs et leurs normes sont compatibles avec celles de votre entreprise.

5. Quel est le retour sur l'investissement ?

La première réaction est de demander le prix d'une technologie. Puisque la responsabilité financière est critique dans l'implantation d'une nouvelle technologie, le coût d'achat ne devrait pas être le premier élément à considérer. Ça ne devrait pas non plus être la question à poser. L'important, c'est le retour sur l'investissement. Évaluez les performances techniques et financières pour déterminer comment la technologie ajoutera de la valeur à votre entreprise laitière. Vous aurez besoin d'apprendre à interpréter les données pour prendre des décisions de gestion éclairées et opportunes.

Source : *Dairy Herd Management*

Attention au stress de chaleur !

Il est connu que le stress de chaleur affecte négativement la reproduction des vaches. Cependant, les résultats d'une étude réalisée par un groupe de chercheurs allemands semblent indiquer que les vaches seraient encore plus sensibles que ce que l'on croyait.

Ces chercheurs ont découvert qu'une température aussi faible que 23 °C avec un taux d'humidité de 100 % affectait la reproduction des vaches. Il est important d'analyser la température en combinaison avec l'humidité, car une température de 33 °C sans humidité ou de 26 °C avec 50 % d'humidité occasionne également un stress de chaleur.

Le taux de conception d'une vache est affecté par la chaleur et l'humidité le jour qui précède l'insémination et le jour suivant. Par contre, le stress affecte encore plus la reproduction des vaches s'il survient avant l'insémination. L'étude a démontré qu'une seule journée de stress avant l'insémination occasionnait une baisse du taux de conception de 5 %. Cependant, l'impact d'une température de 23 °C avec un taux d'humidité de 100 % est encore plus important, s'il survient sur une longue période de 21 jours avant l'insémination. Ainsi, le taux de conception est passé de 31 % pour des vaches non stressées par la chaleur à 12 % pour celles qui subissaient ce stress. Il est donc crucial de maintenir des conditions de température et d'humidité ambiante adéquates avant la période de reproduction, afin d'optimiser la reproduction des vaches. Source : *Theriogenology*

La vache du futur est à nos portes

Les chercheurs en production laitière recherchent les moyens de réduire les émissions de méthane, un puissant gaz à effet de serre. Aux États-Unis, le projet Innovation Center's Cow of the future vise à réduire les émissions de gaz liées à la rumination des vaches. Or, les sujets qui font souvent les manchettes, comme l'utilisation d'extrait de thym, de clou de girofle ou d'ail, ont peu d'effet.

En fait, les solutions qui auraient le plus grand potentiel sont de simples conseils de nutrition et de gestion des animaux. Les voici :

- La nutrition et la gestion de l'alimentation offrent un potentiel modeste qui sera principalement atteint en portant une attention à la formulation de la ration pour apporter un meilleur apport de nutriments et une plus grande efficacité alimentaire.
- Le potentiel d'atténuation par une gestion des animaux est encore plus grand et inclut l'amélioration de la santé de la vache, de son confort et de la sélection génétique.

En fait, la majorité de ces mesures d'atténuation peut être mise en place dès maintenant sur les fermes. Le Centre prévoit offrir prochainement des recommandations en ce sens. Source : USDairy.com

Soyez un superhéros
Faites votre part pour protéger l'industrie porcine du Canada
PorcTracé Canada
Notre programme national de traçabilité du porc assure protection, prospérité et tranquillité d'esprit aux acteurs de l'industrie porcine.
PorcTracé permet d'assurer la continuité des affaires à la ferme et sur le marché tout en travaillant à nourrir le monde.
C'est maintenant le temps de protéger nos entreprises et notre bénéfice net en cas de problème de salubrité alimentaire ou de santé animale.
Joignez-vous à nous pour assurer au Canada sa position de chef de file mondial parmi les pays producteurs de porc.
Communiquez avec votre association provinciale de producteurs de porc ou visitez le site porctrace.ca pour avoir de plus amples renseignements.
CANADA
Protection. Prosperity. Peace of Mind.
Protection. Prospérité. Tranquillité d'esprit.

Plus de puissance pour votre exploitation laitière

Dans le milieu, c'est la puissance qui gagne. Elle aide à accroître les affaires et à payer les factures. Vous avez donc besoin d'un tracteur qui peut travailler fort. Et c'est ce que fait le tracteur 6M. Vous trouverez votre compte parmi les modèles offrant des puissances de 105 HP à 170 HP et aurez tout ce dont vous avez besoin : la capacité hydraulique pour transporter de lourdes charges et lever des instruments arrière, un moteur puissant pour tirer des instruments dans des conditions difficiles et la polyvalence de

Un système hydraulique musclé
Obtenez jusqu'à 114 L/min (30 gal/min) pour une grande capacité de levage et des cycles rapides. Profitez aussi de l'attelage 3 points d'une capacité allant jusqu'à 4 799 kg (10 582 lb) qui vous permet d'utiliser une vaste gamme d'instruments.

Des moteurs qui s'adaptent à la demande.

Des moteurs qui répondent à la demande et restent productifs
Vous pensez avoir besoin de plus de puissance? Votre tracteur 6M s'en est déjà occupé. Le contrôleur du moteur vérifie le régime du moteur et les changements de charge 100 fois par seconde; il sent les besoins en puissance et s'y ajuste. Grâce aux moteurs PowerTech™ de John Deere, la productivité augmente, et le besoin de changer de vitesse, la consommation de carburant et l'effort de l'opérateur diminuent.

Beau temps, mauvais temps
Il suffit de s'asseoir dans la cabine d'un tracteur 6M pour comprendre le confort et la protection qu'il offre, peu importe les conditions extérieures. Visibilité exceptionnelle dans tous les sens, commandes codées par couleur à portée de la main et renseignements essentiels en un coup d'œil.

Pas besoin d'une cabine? Aucun problème : le tracteur 6M à poste ouvert ne lésine pas sur le confort non plus.

Des choix de boîte de vitesses permettant de trouver la vitesse idéale pour faire le travail.

Passez en mode haute productivitér
Sur le terrain, la bonne vitesse est essentielle. Ça tombe bien : le tracteur 6M vous aide à trouver la vitesse idéale pour le travail que vous faites. Cinq boîtes de vitesses vous sont offertes – de la boîte PowrQuad™ qui offre quatre changements sans embrayage pour chaque gamme à la boîte AutoQuad™ Plus qui se programme pour changer automatiquement de vitesse dans une gamme, selon la charge. Choisissez une boîte de vitesses avec une capacité de 40 km/h (25 mi/h) pour réduire le temps de transport lorsque vous êtes pressé, ou optez plutôt pour la boîte de vitesses à avance lente avec des vitesses aussi basses que 1,4 km/h (0,09 mi/h). Vous faites aussi des travaux de chargement? Parfait! Les boîtes de vitesses PowrQuad sont toutes dotées d'un inverseur de marche placé à gauche permettant des changements de direction sans embrayage ni dérapage.

Des commandes qui permettent facilement de déployer toute cette puissance.

Amenez-en, des poids lourds
Vous ne reculerez devant aucune tâche avec une capacité de levage à haut rendement. Visitez votre concessionnaire et vous découvrirez bien vite que le tracteur 6M peut vous donner la puissance nécessaire pour faire le boulot.

Avec ses cycles rapides et sa grande puissance, le tracteur 6M est idéal pour les travaux de chargement.

Plus de puissance.
Plus de travail accompli.

JOHN DEERE

fr.JohnDeere.ca

PAR JULIE ROY

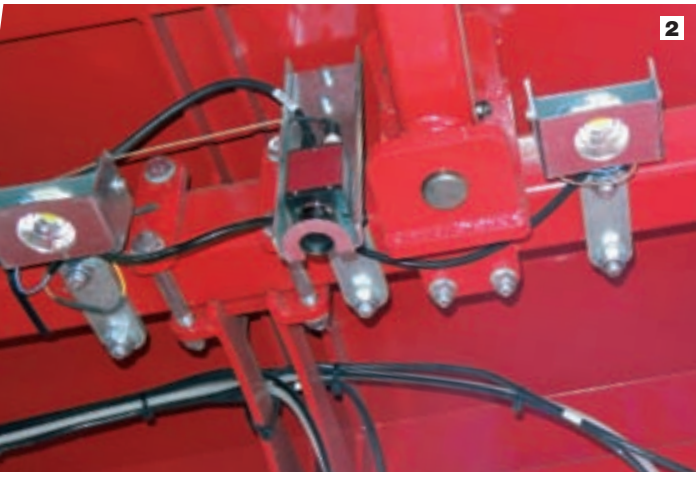
DES ROBOTS DÉSHERBEURS DANS LE CHAMP

Près de 80 % de la laitue au Canada est produite au Québec. De ce nombre, 90 % provient de la Montérégie Ouest, mais ce marché est fragile. Depuis plusieurs années, le prix de la laitue n'a guère augmenté, mais les coûts de revient, eux, ont explosé. À Sherrington, un groupe de producteurs met à l'essai des robots pour désherber leurs champs, une solution pour diminuer les coûts de la main-d'œuvre.

Dans la culture de laitue, la façon standard de désherber est à la pioche. En terre organique, aucun herbicide ne peut être utilisé pour éliminer les mauvaises herbes entre les laitues. Pour abattre cette tâche, des dizaines de travailleurs sont requis. Aux Fermes Hotte et Van Winden ainsi qu'à Production Horticole Van Winden, les choses risquent de changer avec l'arrivée de deux robots : le Steketee, une machine hollandaise et le Robovator originaire du Danemark et d'Allemagne. « Nous avions entendu parler de robots désherbeurs, nous nous sommes donc rendus à Hanovre en Allemagne à la foire Agritechnica en compagnie de Mario Bisaillon d'Univerco, spécialisé dans la machinerie horticole. Trois entreprises offraient ce type de machinerie. Nous avons opté pour le Steketee en raison de sa robustesse, de sa facilité d'opération et de l'intérêt du client », raconte Denys Van Winden, copropriétaire de Production Horticole Van Winden.

PHOTOS : YVON THÉRIEN

VISIONNEZ LES ROBOTS DÉSHERBEURS EN ACTION



1. Le fabricant d'équipements maraîchers Univerco a réalisé plusieurs ajustements sur le robot Steketee pour que ce dernier soit opérationnel dans un sol organique.

2. La caméra au centre détecte les mauvaises herbes. Des lumières DEL situées de chaque côté éclairent les rangs.

3 et 4. Le Robovator utilise un système hydraulique pour activer les couteaux.

Deux robots, un procédé similaire

Le principe de ces robots est simple et similaire. Le Steketee, dont c'est la première mise à l'essai en Amérique du Nord, fonctionne à l'aide de caméras cachées sous un capot pour éviter que les rayons du soleil ne viennent interférer avec l'information que ces dernières transmettent à un logiciel. Ce dernier réussit, grâce à l'information fournie par ces caméras, à différencier la laitue de la mauvaise herbe. « C'est le même principe qu'un logiciel de reconnaissance des visages sauf qu'ici, il s'agit de mauvaises herbes », explique Mario Bisaillon, copropriétaire d'Univerco. Une fois la mauvaise herbe détectée, un couteau est actionné avec un système de pression d'air et procède au désherbage. Un écran tactile à l'intérieur du tracteur permet de contrôler les paramètres de la machine. Sa vitesse de croisière est de 2,5 km/h.

Le Robovator fonctionne lui aussi selon un système de reconnaissance. Toutefois, les caméras ne sont pas protégées du soleil par un panneau. C'est une boîte de commande située à l'arrière du tracteur qui permet d'en modifier les ajustements. Un système hydraulique actionne les couteaux. La machine permet de sarcler jusqu'à huit rangs et roule à 1,5 km/h.

Évidemment, comme ils sont fabriqués en Europe et que les caractéristiques du sol sont différentes de l'autre côté de l'océan, ces robots exigent des ajustements à leur arrivée ici. À la ferme de Denys Van Winden, la présence de la terre noire a compliqué les opérations. « Nous avons dû l'alléger et enlever tout ce qui était superflu. Il reste des ajustements à faire. Nous sommes en période de rodage », soutient le producteur. Du côté de Martin Van Winden, dont c'est la deuxième année de test avec cette machine, le travail semble se dérouler pour le mieux. >

LE PÔLE D'EXCELLENCE EN LUTTE INTÉGRÉE : SE CONCERTER POUR RÉDUIRE L'EMPLOI DE PESTICIDES

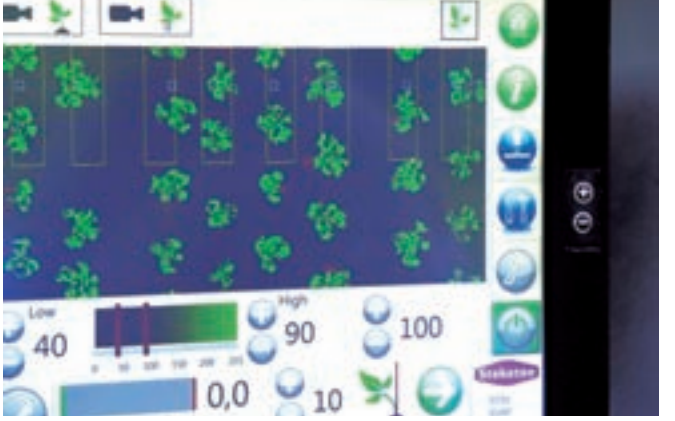
L'utilisation des robots désherbeurs a comme avantage de diminuer les coûts de production, parallèlement elle réduit aussi l'usage de pesticides. C'est justement là l'objectif du Pôle d'excellence en lutte intégrée.

À la suite d'une étude réalisée à l'automne 2010 sur le ruisseau Gibeault-Delisle au cœur des terres noires de la Montérégie, 36 pesticides ou produits de dégradation ont été décelés. De ce nombre, 15 pesticides dépassaient les normes permises pour la qualité de l'eau. Pour trouver une solution à cette problématique, un comité de travail a été formé avec des représentants du monde agricole, notamment le MAPAQ, l'Association des producteurs maraîchers, et la CRÉ de la Vallée-du-Haut-Richelieu.

Le résultat de ces démarches a été la mise en place en 2012 du Pôle d'excellence en lutte intégrée géré par le CLD des Jardins-de-Napierville. Un comité technique a été créé, comprenant des intervenants de tous les secteurs impliqués, soit la production maraîchère, les clubs conseils, les distributeurs de pesticides, le gouvernement, les entreprises privées et la recherche scientifique. Au fil des rencontres, il s'est créé un environnement propice au développement d'innovations, à la mise au point de technologies, d'équipements et de pratiques de lutte intégrée. « L'objectif ultime du Pôle est de diminuer l'utilisation et les risques associés aux pesticides, tout en assurant la sécurité de la production », mentionne Élaine Grignon, coordonnatrice du Pôle.

L'idée des robots désherbeurs émerge de la Coopérative d'utilisation de matériel agricole (CUMA) de Shernap. Grâce au Pôle, cette pratique novatrice sera valorisée et diffusée à grande échelle.

De gauche à droite : Jérôme-Antoine Brunelle, de la CRÉ Vallée-du-Haut-Richelieu, Denys Van Winden, producteur, Élaine Grignon, du Pôle d'excellence en lutte intégrée, Mario Bisaillon, d'Univerco, et Michael Lussier, opérateur du robot.



Un écran tactile permet de contrôler les paramètres du Steketee.

D'ailleurs, l'année dernière, l'entreprise utilisait un robot permettant de sarcler quatre rangs. Constatant son efficacité, elle a revendu cette dernière au fabricant pour acquérir une machine capable de sarcler huit rangs.

Un retour sur l'investissement rapide

Pour pouvoir mettre la main sur ce type de robot, il faut compter un investissement d'au moins 100 000 $. Pour réaliser cette acquisition, les deux entreprises ont eu recours à la Coopérative d'utilisation de matériel agricole (CUMA) de Shernap, composée de neuf membres. La Conférence régionale des Élus Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, par le biais de la Commission agroalimentaire, a apporté une aide de 45 000 $ pour l'achat du robot Steketee. « Le financement n'est pas facile, les dates butoirs des programmes qui existent ne tiennent pas compte de la réalité agricole. Nous avons besoin de programmes pour nous aider », souligne Denys Van Winden.

Étant à sa première saison d'essai, il est difficile pour Denys Van Winden d'évaluer la rentabilité de ce robot, mais il serait très heureux que le retour sur l'investissement s'effectue en trois ans. De son côté, Martin Van Winden estime aussi que trois années seront nécessaires pour rentabiliser cet achat. « Sarcler un acre coûte autour de 400 $. Mes travailleurs devront passer quand même, mais ils vont toutefois le faire deux fois plus rapidement et je vais pouvoir les faire travailler à autre chose. Alors, faites le calcul. »

Une famille innovatrice

Les Van Winden sont très présents en Montérégie. Le premier à s'y être installé dans les années 1950, après la 2e Guerre mondiale, est le père de Denys, John Van Winden. Ce dernier a défriché et drainé de grandes superficies de terre afin de les rendre cultivables. Une fois ce travail colossal accompli, il a commencé à faire pousser de la laitue, du céleri, des betteraves et du chou. Entre-temps, il a incité sa famille (frère, cousin, etc.) à venir s'établir au Québec. Depuis, la famille s'entraide et participe à de nombreux projets de recherche, notamment en collaboration avec Agriculture et Agroalimentaire Canada pour le développement de nouvelles variétés de laitues. Ils sont membres du Pôle d'excellence en lutte intégrée, producteurs pour Veg Pro, et membres de la Cuma Shernap et de Prisme Phytodata.

Aujourd'hui, Production horticole Van Winden produit 243 hectares (600 acres), principalement de la laitue, récoltée deux fois, du céleri, des carottes, des oignons et de l'ail. Les Fermes Hotte et Van Winden, quant à elles, cultivent 364 hectares (900 acres), dont 182 uniquement en laitue à raison de deux récoltes par saison.

PAR PIERRETTE DESROSIERS, M.PS, PSYCHOLOGUE DU TRAVAIL

pierrettedesrosiers.com

QUAND TÉLÉPHONE INTELLIGENT RIME AVEC STUPIDITÉ

« Même si la cyberdépendance n'est pas encore officiellement reconnue comme un problème de santé mentale, des milliers de chercheurs et de praticiens constatent de plus en plus ce phénomène. »

« Nous devions avoir une deuxième lune de miel, mais Sébastien a passé plus de temps à parler au cellulaire qu'à me parler. Maudit beau voyage à Paris… Un soir, il a même acheté un tracteur avant que l'on parte voir un spectacle », avoue sa conjointe. « Mais, selon Sébastien, c'était "le *deal* du siècle". Il semble que tout ce qu'il voit comme une opportunité d'améliorer son rendement ou sa productivité au travail entraîne l'effet inverse dans sa vie personnelle ».

Est-ce que Sébastien est dépendant de son téléphone intelligent ? Est-ce que la technologie lui offre un meilleur contrôle sur son entreprise ou prend-elle plutôt le contrôle de sa vie ?

Lorsque l'on parle de dépendance, plusieurs pensent à l'alcool, à la drogue, au jeu ou au sexe. L'avènement de la technologie mobile et de l'Internet ont bien sûr favorisé le développement et l'utilisation des médias sociaux, mais également l'apparition de problèmes multiples liés à la surutilisation des nouvelles technologies. On parle maintenant de cyberdépendance ou de dépendance aux médias sociaux et aux technologies mobiles.

Même si la cyberdépendance n'est pas encore officiellement reconnue comme un problème de santé mentale, des milliers de chercheurs et de praticiens constatent de plus en plus ce phénomène. Selon un article de l'Ordre des psychologues du Québec, « la cyberdépendance se traduit par une utilisation récurrente et persistante des technologies ou des moyens de communication en ligne qui entraîne des difficultés sur le plan du

fonctionnement social, psychologique, scolaire ou professionnel, ainsi qu'un sentiment de détresse significatif chez l'individu ». Essayez de retirer le cellulaire à un jeune et vous verrez comment se manifeste la détresse. On parle même de nomophobie, une nouvelle phobie étant liée à la peur excessive d'être séparé de son téléphone intelligent.

Il n'est pas nécessaire d'avoir un doctorat pour constater la place importante que toute cette technologie prend dans nos vies. Il y a seulement cinq ans, je n'aurais jamais cru parler, écrire ou intervenir à ce sujet. On voit malheureusement de plus en plus de repas en famille (ou ce qui en reste) durant lesquels les cellulaires sont omniprésents. Et que dire de l'improductivité : « Mon fils a reçu et envoyé 5000 textos ce mois-ci. Nul besoin de vous dire que ses résultats scolaires s'en ressentent », constate un père avec désespoir.

Êtes-vous cyberdépendant ?

- Vérifiez-vous votre téléphone avant de sortir du lit le matin ?
- Avez-vous envoyé et/ou recevez-vous des courriels et des messages textes pendant les repas ou même en faisant l'amour ?
- Vous sentez-vous anxieux ou déprimé lorsque vous êtes déconnecté ?
- Paniquez-vous si votre téléphone semble introuvable ?
- Y a-t-il des gens dans votre entourage qui vous reprochent d'utiliser votre téléphone ou votre ordinateur trop souvent ou trop longtemps ?
- Vous sentez-vous incapable de rester 24 heures sans utiliser votre téléphone ou une autre technologie électronique ?

Si vous avez répondu oui à une ou plusieurs de ces questions, il y a lieu de vous interroger sur vos risques de dépendance face à cette technologie.

Sachez que la ligne est mince entre une utilisation utile versus maladive. Il faut donc garder l'œil ouvert afin d'éviter que ces téléphones intelligents finissent par vous rendre stupide…

Pour des questionnaires plus complets sur la dépendance à la technologie, je vous invite à consulter mon site Web (dans la section *Outils et questionnaires*).

Intégrer l'intensification durable et les cultures résistantes aux changements climatiques dans nos fourrages et nos pâturages

Quatrième d'une série d'articles publiés par l'Association canadienne pour les plantes fourragères (ACPF)

Le récent Congrès mondial sur l'Agriculture de conservation, tenu en juin dernier à Winnipeg, au Manitoba, encourageait les pratiques de protection de l'environnement comme moyen d'améliorer la durabilité de l'agriculture. L'un des concepts préconisés dans ce congrès était l'*Intensification durable* (ID). Les spécialistes évaluent qu'au rythme auquel la population mondiale se développe, elle devrait passer des 7,2 milliards actuels à 10,9 milliards d'habitants d'ici 2100. Et justement, suivant le concept de l'intensification durable, on devra tenir compte de la demande croissante en aliments, en combustible et en fibre qui accompagnera cette augmentation de la population mondiale. Heureusement, l'agriculture de conservation pourrait permettre aux agriculteurs d'intensifier les systèmes de culture et d'améliorer la durabilité de la production, et cela, sans agrandir excessivement les superficies cultivées, en respectant ces principes :

- l'amélioration de la qualité des sols ;
- un emploi plus efficace des intrants tels que la main-d'œuvre, les éléments fertilisants et l'eau ;
- la diversification des systèmes de culture.

Dans ce congrès, on a aussi examiné les *systèmes de cultures résistants aux changements climatiques* (SCRCC, ou, en anglais, les *Climate Resilient Systems* ou CRS), c'est-à-dire des systèmes d'agriculture de conservation bien conçus caractérisés par une grande diversité de cultures et des sols en bonne santé. Les SCRCC offrent aux producteurs une gamme variée de solutions pour s'adapter aux écarts de précipitations et de température affectant les cultures pendant la saison et pour contribuer à l'atténuation des changements climatiques.

La littérature scientifique confirme abondamment le rôle-clé joué par les fourrages dans l'amélioration de la qualité du sol, la diversification des cultures et l'atténuation des changements climatiques, en production animale ou végétale. Tout cela met en lumière les effets positifs uniques qu'auraient les plantes fourragères dans cette tendance mondiale vers l'ID et les SCRCC. À l'heure actuelle, il incombe aux producteurs canadiens d'améliorer leur efficacité dans leur recours aux intrants tels que la main-d'œuvre, les éléments fertilisants et l'eau, de manière rentable et durable. Et une bonne façon d'en apprendre plus sur ces nouvelles pratiques agricoles complexes et interreliées, c'est d'écouter un producteur qui les a mises en application avec succès.

Dans un récent numéro, la revue *L'Écho fourrager,* publiée par le Conseil québécois des plantes fourragères, fait état de ce genre d'échanges positifs entre producteurs dans un article traitant d'une visite éducative chez un producteur laitier qui nourrit son troupeau avec des fourrages à teneur élevée en glucides (sucres). Des essais ont montré que la fauche des fourrages en fin d'après-midi, suivie d'un délai de 24 à 28 heures avant la mise en balles, produit un fourrage plus riche en glucides et contenant de 40 à 60 % de matière sèche. Ce procédé a largement attiré l'attention de l'ensemble du secteur canadien des bovins de boucherie. Il est également considéré par l'ACPF comme l'un des premiers choix de projets dans le cadre des programmes d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) pour le transfert de connaissances et de technologie dans le domaine des plantes fourragères. Voilà quelques exemples de ressources qui sont et seront à la disposition des producteurs désirant intégrer les principes de l'ID et des SCRCC dans leur culture de plantes fourragères et leurs pâturages.

Il y aura d'autres occasions d'échanges entre producteurs de fourrages et de pâturages au cinquième congrès annuel de l'ACPF intitulé « *L'enjeu fourrager : rendement et compétitivité* » qui aura lieu à Bromont, au Québec, du 17 au 19 novembre 2014. L'ACPF a invité des conférenciers de très grand calibre, notamment :

- Le Dr Gilles Bélanger, AAC et Université Laval, récipiendaire du Prix du leadership 2013 de l'ACPF, qui présentera une vue d'ensemble des principaux accomplissements de la recherche sur les plantes fourragères, et des défis et possibilités en production fourragère ;
- Le Dr Bill Deen, professeur agrégé, Université de Guelph, qui parlera de l'utilité des fourrages visant des systèmes de culture rentables et durables au Canada ;
- Le Dr Les Vough, spécialiste émérite en vulgarisation sur les cultures fourragères à l'Université du Maryland, qui discutera des défis et des possibilités pour les exportateurs canadiens sur le marché des fourrages de l'Est des États-Unis ;
- M. Alan Gardner, du Groupe Haydar, au Royaume-Uni, qui nous informera sur les derniers développements du marché des fourrages de l'Irlande et du Moyen-Orient.

Pour en savoir plus sur notre congrès, n'hésitez pas à visiter la page Web canadianfga.ca/events/current-events.

ASSOCIATION CANADIENNE POUR LES PLANTES FOURRAGÈRES
www.canadianfga.ca
TÉL. : 780 430-3020

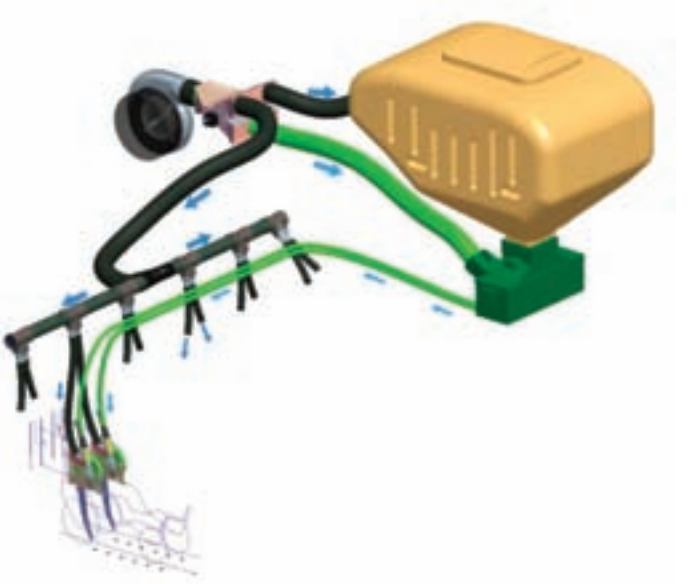
©2014 CNH Industrial America LLC. Tous droits réservés. New Holland est une marque déposée utilisée sous licence ou appartenant à CNH Industrial N.V., ses branches ou ses filiales aux États-Unis et dans de nombreux autres pays. NH04149090FRL

Le tracteur mono-châssis le plus puissant au monde

Fendt proposera dès l'automne 2015 sa gamme Vario 1000. Celle-ci se décline en quatre modèles allant de 380 à l'impressionnant 500 chevaux. Outre le nouveau design, la série sera motorisée par un moteur compact Man 6 cylindres de 12,4 L Tier4, couplé à une transmission Vario TA400. L'injection haute pression à rampe commune assure une atomisation et une combustion optimale, et diminue la consommation de carburant. Malgré ses 14 tonnes, ce dernier pourra atteindre 60 km/h sur la route. Pour le marché nord-américain, Fendt offrira la possibilité d'acheter le tracteur sans relevage arrière et prise de force. Coté hydraulique, deux pompes à pistons axiaux indépendants offrirons un débit de 400 l/min réparti dans deux circuits distincts de 200 l/min. Enfin, la cabine X5 s'appuie sur la base des séries 800 et 900 et elle dispose de plus de rangement et du poste inversé. fendt.com

Les SmartTrax T8 de New Holland

Avec son tout nouveau système SmartTrax, le fabricant New Holland combine la polyvalence des roues du tracteur avec la qualité de traction et de flottaison des chenilles. Bénéficiant déjà des qualités de base de la série T8, les tracteurs SmartTrax ont toutefois quelques légères différences de conception. Parmi celles-ci, mentionnons les robustes essieux spécialement conçus pour communiquer un couple puissant qui optimise la complémentarité entre les roues avant de grand diamètre et les chenilles arrière, permettant ainsi de livrer toute la puissance et la performance nécessaires. Les tracteurs SmartTrax T8 de New Holland sont offerts pour plusieurs largeurs de travail, soit des espacements entre les chenilles de 193 cm à 396 cm (76 à 152 po). Quant à la largeur des chenilles elles-mêmes, elle varie selon les modèles pour mieux convenir à vos besoins : les chenilles pour châssis étroit « conventionnel » sont offertes dans des largeurs de 40 cm, 46 cm ou 61 cm (16, 18 ou 24 po). Quant aux chenilles convenant aux tracteurs à châssis large devant affronter les conditions difficiles comme les terrains en pente ou extrêmement détrempés, elles sont offertes dans des largeurs de 61 ou 76 cm (24 ou 30 po).



Un système à la rescousse des abeilles

Great Plains Air-Pro Meters utilise un système de flux d'air positif qui dirige les gaz d'échappement de la soufflerie du semoir directement vers le sol. Ce système corrige les anciens modèles dont les gaz et la poussière étaient dirigés dans l'air ambiant. Ce dernier vient en réponse à la demande de Santé Canada de réduire la propagation des poussières d'insecticide néonicotinoïdes qui causent la mortalité chez les abeilles lors des semis. Great Plains a testé avec succès son Yield-Pro Planters avec Bayer CropScience auprès de producteurs canadiens. Great Plains Air-Pro Meters dispose d'une longue liste d'options de disques pour la plantation de maïs et le soya entre autres. Ce système est disponible au Canada pour tous les semoirs Yield-Pro. greatplainsag.com

Du nouveau pour les batteuses CR

Quarante ans après ses premières TwinRotor, New Holland renouvelle sa gamme de moissonneuses-batteuses CR. Notamment, la CR10.90 Elevation devient la plus grosse moissonneuse-batteuse du marché grâce à son tout nouveau moteur 6 cylindres FPT Cursor de 16 L Tier4 Final EcoBlue intégrant la technologie Hi-eSCR. Doté de la technologie Common Rail, ce moteur développe 653 cv. Équipé de chenilles Smartrax, ce modèle peut accueillir une table de récolte de 13,7 m.

La gamme CR intègre le rouleau d'alimentation Dynamic Feed Roll (en option sur certains modèles). L'alimentation des rotors est plus rapide et plus douce sur la récolte. Ces derniers enlèvent les pierres sans arrêter la batteuse. La surface de nettoyage varie de 5,4 m² à 6,5 m², selon le modèle. La trémie à grain offre une capacité de 9500 L à 14 500 L. La vis de déchargement de 10,4 m repliable permet la vidange de 126 l/seconde à 142 l/seconde pour la CR10.90. La cabine Harvest Suite est munie de diverses améliorations, dont un bras multifonction CommandGrip optimisé pour accroître les performances de récolte. De plus, le moniteur ultra-large IntelliView IV à écran tactile couleurs de 26,4 cm met tous les paramètres clés à portée de main de l'opérateur. Un deuxième écran IntelliView est disponible en option. Pour le travail nocturne, des lumières Hid et Led sont disponibles. agriculture.newholland.com

FarmPAD mobile

La compagnie FarmLogic propose sa suite de gestionnaire de ferme sur téléphone intelligent. Le gestionnaire permet de saisir des dossiers généraux de la ferme, en passant d'un carnet de champ à un registre des inventaires. Grâce à l'application FarmPAD, les équipements ainsi que leur plan d'entretien peuvent être notés. Dans le champ, les divers travaux réalisés, le suivi de dégât (ravageurs, météo) et autres données peuvent être recueillies et partagées. Il est possible de noter les observations avec des données GPS pour faciliter le repérage lors d'une prochaine visite au champ ou pour suivre une infestation d'insecte. Les données peuvent être consultées aux champs même sans signal cellulaire. Une fois de retour à la ferme, les données enregistrées sont synchronisées au dossier principal. L'application est disponible en version d'essai sur iOS et Android uniquement en anglais. farmlogic.com

ERRATUM : Une erreur s'est glissée dans l'article *Lemken mise sur l'Amérique du Nord,* paru à la page 69 du numéro de juillet-août. Depuis 2005, Lemken a vendu plus de 2000 machines au Canada, et non 200, tel que mentionné.

Semoir combiné petit et polyvalent

Le déchaumeur à disques Terradisc équipé d'un rouleau profilé en caoutchouc représente la base du semoir combiné Terradisc Multiline de Pöttinger. L'outil traîné s'attèle au relevage arrière du tracteur. La combinaison avec un semoir intégré offre une alternative économique face aux semoirs traditionnels. Le rouleau Packer porte l'ensemble de l'outil autant au champ que sur la route. Le relèvement des outils se fait sur le rouleau de caoutchouc et libère un dégagement au sol de 280 mm. Le semoir standard Vitasem A ou Vitasem Add s'intègre sur le rouleau et peut ainsi être attelé ou dételé très facilement et rapidement. Il permet de semer en solo ou de combiner travail du sol et semis. L'écartement entre les anneaux du rouleau est de 12,5 cm, permettant ainsi de former les sillons pour un semoir 24 rangs. Le Terradisc Multiline est proposé en 3 m et 4 m de largeur de travail.

poettinger.ca/fr_ca

À la ferme, les journées de 14 heures ne sont pas une option. Notre cabine de classe mondiale non plus.

Le monde de l'agriculture repose sur l'opportunité. Voici la vôtre. Avec le tracteur exceptionnel de série 8600 à puissance élevée, vous obtiendrez la transmission CVT la plus productive au monde, une puissance à revendre, un confort inégalé et une efficacité hors pair. Et une bonne dose de ténacité.

Visitez my-masseyferguson.com/quebec/fr pour en apprendre davantage.

MASSEY FERGUSON

Visitez votre concessionnaire

Agritibi R.H. Inc.
St-Andre Avellin • (819) 983-2124
Amos • (819) 732-6296

Alcide Ouellet & Fils Inc.
Cacouna • (418) 862-0541
St. Cyprien • (418) 963-2647

Champoux Machineries Inc.
Warwick • (819) 358-2217

Equipements Guillet Inc.
Sabrevois • (450) 346-6663

Equipments Seguin & Freres Inc.
St-Clet • (450) 456-3358

Garage N. Thiboutot Inc.
St Andre De Kamouraska • (418) 493-2060

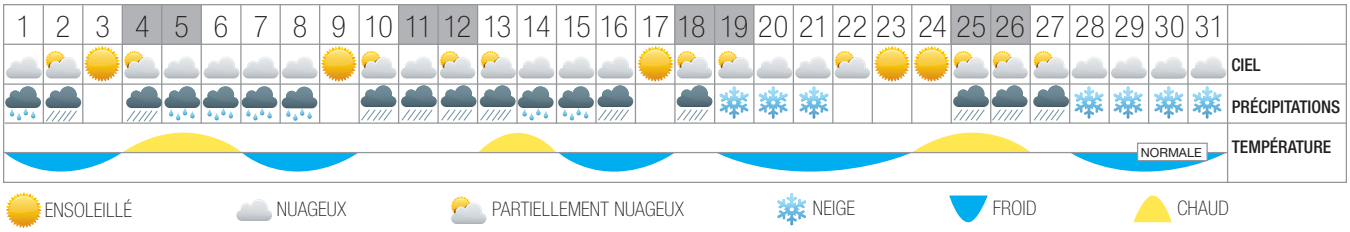
Garage Paul-Emile Anctil Ltee
Mont-Joli • (418) 775-3500

Groupe Symac
Normandin • (418) 274-4568
Saint-Hyacinthe • (450) 799-5571
Parisville • (819) 292-2000
St. Bruno • (418) 343-2033
St Denis • (450) 787-2812

AGCO **MASSEY FERGUSON** est une marque mondiale d'AGCO. © 2014 AGCO Corporation, 4205 River Green Parkway, Duluth, GA 30096 (877) 525-4384.

MÉTÉO

Octobre



Abitibi-Témiscamingue

Températures inférieures à la normale et précipitations près de la normale. Ciel généralement nuageux et averses le 1er. Temps partiellement couvert du 2 au 3. Nuages et averses du 4 au 8 avec précipitations abondantes les 5 et 6. Ensoleillé le 9. Ciel partiellement nuageux et averses intermittentes du 10 au 13. Temps nuageux accompagné de pluies et possibilité de neige du 14 au 16. Dégagement les 17 et 18. Nuages et possibilité de neige du 19 au 21. Ensoleillé, mais frais du 22 au 24. Temps frais accompagné de nuages et d'averses de pluies passagères ou de neige du 25 au 31.

Saguenay-Lac-Saint-Jean

Températures inférieures à la normale et précipitations près de la normale. Ciel généralement nuageux et averses le 1er. Temps partiellement couvert du 2 au 3. Nuages et averses du 4 au 8 avec précipitations abondantes les 5 et 6. Ensoleillé le 9. Ciel partiellement nuageux et averses intermittentes du 10 au 13. Temps nuageux accompagné de pluies et possibilité de neige du 14 au 16. Dégagement les 17 et 18. Nuages et possibilité de neige du 19 au 21. Ensoleillé, mais frais du 22 au 24. Temps frais accompagné de nuages et d'averses de pluies passagères ou de neige du 25 au 31.

Montréal, Estrie et Québec

Températures plus fraîches que la normale et précipitations supérieures à la normale. Temps généralement couvert et averses du 1er au 2. Nuageux le 3. Période nuageuse et averses du 4 au 8 avec précipitations abondantes du 5 au 7. Ensoleillé le 9. Généralement nuageux et averses passagères du 10 au 13. Nuages et pluies avec possibilité de neige les 14 et 15. Dégagement les 16 et 17. Temps couvert accompagné de pluie ou possibilité de neige du 18 au 21. Ensoleillé, mais frais du 22 au 24. Temps frais accompagné de nuages et d'averses de pluies passagères ou de neige du 25 au 31.

Vallée de l'Outaouais

Températures plus fraîches que la normale et précipitations supérieures à la normale. Ciel couvert et averses du 1er au 2. Nuageux le 3. Période nuageuse et averses du 4 au 7 avec précipitations abondantes les 5 et 6. Ensoleillé les 8 et 9. Ciel partiellement nuageux et averses intermittentes du 10 au 12. Nuages accompagnés de pluies et possibilité de neige du 13 au 15. Dégagement les 16 et 17. Temps couvert accompagné de pluie ou possibilité de neige du 18 au 21. Ensoleillé, mais frais le 22. Temps frais accompagné de nuages et d'averses de pluies passagères ou de neige du 25 au 31.

Gaspésie et Nouveau-Brunswick

Températures plus fraîches que la normale et précipitations près de la normale. Ciel couvert et averses le 1er. Temps partiellement nuageux du 2 au 4. Période nuageuse et averses prévues du 5 au 8 avec précipitations abondantes les 6 et 7. Ensoleillé le 9. Généralement nuageux et averses passagères du 10 au 12. Ciel partiellement couvert le 13. Mélange de nuages et de neige du 14 au 16. Dégagement les 17 et 18. Nuages accompagnés de pluies ou possibilité de neige du 19 au 22. Ensoleillé, mais frais du 23 au 24. Temps frais accompagné de nuages et de neige du 25 au 31.

pour tous les détails.

Hewitt Equipment Limitee
Rougemont • (450) 469-2370
Pont-Rouge • (418) 873-8628
Napierville • (450) 245-7499

Les Equipements Yvon Rivard
Mirabel • (450) 818-6437

Machineries Horticoles D'Abitibi Inc.
Poularies • (819) 782-5604

Machinerie Jng Theriault Inc.
Amqui • (418) 629-2521

Machineries Nordtrac Ltee
Louiseville • (819) 228-4848
Saint Roch De-L • (450) 588-2055
St-Barthelemy • (450) 885-3202

Service Agricole De L'Estrie Inc.
Coaticook • (819) 849-4465

Services Bivac Inc.
St.Marie Beauce • (418) 387-3814
St Georges Beauce • (418) 228-3622

Maîtrisez votre drainage avec

SOILMAX GOLD DIGGER

- Draineuses portées ou traînées
- Contrôle GPS avec Intellislope™ pour toutes marques de GPS
- La draineuse la moins tirante sur le marché grâce à la technologie Stealth ZD™

INNOTAG Depuis 1987

Vente, installation et service
2080, Pierre-Louis-Le Tourneux
Belœil, Québec J3G 6S8
450 464-7427 • 1 800 363-8727

www.innotag.com

Grégoire BESSON spécialiste du travail du sol, recherche et innove pour vos cultures. Nos équipes **vous accompagnent,** fières de **contribuer à l'amélioration de vos performances et à l'optimisation de vos rendements.**

GRÉGOIRE BESSON

450 799-5615
info@gregoirebesson.ca

DEUTZ FAHR

MAINTENANT DISPONIBLE

SÉRIE 5 : STYLE ET PUISSANCE TOUT-EN-UN

- 95 à 130 ch
- Transmission à variation continue, *semi-powershift* ou mécanique

SÉRIE 6 : PERFORMANCE ET ÉCONOMIE DE CARBURANT

- 137 à 190 ch
- Transmission à variation continue ou *semi-powershift*

PROFITEZ DE BONS RABAIS SUR NOS MODÈLES TIER III SUR AGROFARM ET AGROTRON M

VISITEZ VOTRE CONCESSIONNAIRE POUR PLUS D'INFORMATION

QUÉBEC

Amos
Les Équipements Jules Grondin
Tél. : 819 444-1368

Ange-Gardien
Durel inc.
Tél. : 450 545-9513

Chesterville
(région Victoriaville)
Martel Équipement
Tél. : 819 350-3348

Ferme Neuve
Agricole Ferme Neuve
Tél. : 819 587-4393

L'Épiphanie
Machinerie Forest
Tél. : 450 588-5553

Lingwick
Centre Agricole Expert
Tél. : 819 877-2400

Normandin
Équipement JCL
Tél. : 418 274-3372

Ormstown
GPAG Distribution
Tél. : 450 829-4344

Saint-Eustache
Garage Bigras Tracteur
Tél. : 450 473-1470

Saint-Georges-de-Beauce
Lessard Mécanique
Tél. : 418 228-2232

Saint-Ignace-de-Standbridge
Équipements Baraby-Durel
Tél. : 450 545-9513

Sainte-Marguerite-de-Beauce
Dorchester Équipement
Tél. : 418 935-3336

Saint-Omer
(Carleton-sur-Mer)
Services de Réparation Joël
Tél. : 418 364-3212

Saint-Raymond de Portneuf
Machinerie Lourde Saint-Raymond
Tél. : 418 337-4001

Sainte-Eulalie
Garage Wendel Mathis
819 225-4444

Sherbrooke
L'Excellence Agricole de Coaticook
Tél. : 819 849-0739

NOUVEAU-BRUNSWICK

Saint-Isidore
G.G. Haché
Tél. : 506 358-2203

TERRE-NEUVE

Mount Pearl
Atlantic Trailer
Tél. : 709 745-3260

Visitez notre site Internet : deutz-fahraucanada.com
Territoires disponibles – Contactez René Gagnon : 450 836-4066 rene.gagnon@deutz-fahrincanada.com

Utilisateurs de RTM : améliorez votre efficacité

RDS

La balance Weighlog 200 est idéale pour :

- télescopiques
- chargeurs frontaux
- tracteurs de ferme

Facile à utiliser

SERVICE • VENTE • INSTALLATION

INNOTAG Depuis 1987

450 464-7427 1 800 363-8727
info@innotag.com www.innotag.com

- VENTE ET RÉPARATION DE « FINAL DRIVE » POUR TOUTES LES MARQUES DE PELLE. (NEUF, USAGÉ ET RECONDITIONNÉ)
- VENTE DE PIÈCES POUR TOUTES LES MARQUES ET MODÈLES DE MACHINERIE.
- ENTRETIEN ET RÉPARATION DE MACHINERIES LOURDES ET D'ÉQUIPEMENTS AGRICOLES.
- RÉPARATION DE MOTEURS DIESELS ET TRANSMISSIONS.
- ENTRETIEN ET RÉPARATION EN ATELIER ET SUR CHANTIER.
- RÉPARATION DE CYLINDRE ET POMPE HYDRAULIQUE.

DANIEL GOOS, propriétaire : 450 522-1220
107A, route 235,
Ange-Gardien (Québec) J0E 1E0
Téléphone : 450 293-1220
Sans frais : 877 293-1220
Télécopieur : 450 293-1141
Messagerie : daniel@dmgoos.com
Situé derrière le restaurant la Belle Province. Dans la même cour que Les Roulottes Gilles Ouellet

DM GOOS DIESEL INC

ABONNEZ-VOUS

le Bulletin EXPRESS

Recevez les dernières nouvelles en technologies agricoles par courriel

C'EST GRATUIT ! LeBulletin.com

MOINS D'INTRANT, PLUS DE RENDEMENT

Stimulez la croissance et améliorez la qualité de vos cultures avec les produits liquides Ag300 et Organo Liquid Hume d'Agro-One.

- Favorise une meilleure absorption des nutriments.
- Augmente le taux de protéine de vos récoltes.
- Revigore les plants stressés et accroît la résistance à la sécheresse et au gel.
- S'applique seul avec un pulvérisateur ou mélanger avec d'autres produits tels que les engrais liquides, les herbicides et les insecticides.
- Biodégradable et non toxique.
- Coût pour une application simple d'Ag300 de 10 $/acre ou de 15 $/acre lorsque appliqué avec Organo Hume.
- Satisfaction garantie lorsque utilisé selon nos directives d'applications.

APPLIQUEZ-LE À L'AUTOMNE

- fertilise le sol
- enlève les contaminants
- maintient un meilleur pH
- prévient les dommages causés par les froids de l'hiver

Commandez et faites-en l'essai avec confiance.

AGRO-ONE PERFORMANCE

La technologie du 21e siècle au service de l'agriculture
Gilles Beaudry 613 296-1821 Russell, Ont.
Ronald Beaudry 613 861-0079 Cornwall, Ont.
Ovide Rouillard 819 570-6588 Québec
Robert Thomassin 1 800 881-9297 Fortierville
AgriOne.ca

AULARI
1 877 892-2126 • info@aulari.com • www.aulari.com

Disques à ENGRAIS DE PRÉCISION pour engrais sec et liquide
Peut s'installer sur la plupart des marques de semoirs et applicateurs

TOPCON
Precision Agriculture

Agriculture de précision
Système d'autopilotage X30

INNOTAG
Depuis 1987

Vente, installation et service
2080, Pierre-Louis-Le Tourneux
Belœil, Québec J3G 6S8
450 464-7427 • 1 800 363-8727

www.innotag.com

AVANT-GARDISTE, INSPIRANT, PRATIQUE

Le Bulletin des agriculteurs informe ses lecteurs sur les plus récentes technologies agricoles.
Il traite des dernières avancées en cultures, en élevages et en machiniste agricole.
Abonnez-vous dès aujourd'hui pour être à la fine pointe des technologies agricoles.

CULTURES restaurer une terre | SOYA usine de transformation au Japon | LAIT étable robotisée
le Bulletin des agriculteurs
La recette gagnante du blé

LeBulletin.com
514 766-9554, poste 226

Avis aux producteurs sur l'utilisation responsable des caractères technologiques

Monsanto Company est membre du groupe Excellence Through Stewardship^MD (ETS). Les produits de Monsanto sont commercialisés conformément aux normes de mise en marché responsable de l'ETS et à la politique de Monsanto pour la commercialisation des produits végétaux issus de la biotechnologie dans les cultures de base. L'importation de produits commercialisés a été approuvée dans les principaux marchés d'exportation dotés de systèmes de réglementation compétents. Toute récolte ou matière obtenue à partir de ce produit ne peut être exportée, utilisée, transformée ou vendue que dans les pays où toutes les approbations réglementaires nécessaires ont été accordées. Il est illégal, en vertu des lois nationales et internationales, d'exporter des produits contenant des caractères issus de la biotechnologie dans un pays où l'importation de telles marchandises n'est pas permise. Les producteurs devraient communiquer avec leur négociant en grains ou acheteur de produit pour confirmer la politique de ces derniers relativement à l'achat de ce produit. Excellence Through Stewardship^MD est une marque déposée de Excellence Through Stewardship.

VEUILLEZ TOUJOURS LIRE ET SUIVRE LES DIRECTIVES DES ÉTIQUETTES DES PESTICIDES. Les cultures Roundup Ready^MD possèdent des gènes qui leur confèrent une tolérance au glyphosate, l'ingrédient actif des herbicides Roundup^MD pour usage agricole. Les herbicides Roundup^MD pour usage agricole détruiront les cultures qui ne tolèrent pas le glyphosate. La technologie du traitement de semences Acceleron^MD pour le soya (fongicides seulement) est une combinaison de trois produits distincts homologués individuellement qui, ensemble, contiennent les matières actives fluxapyroxad, pyraclostrobine et métalaxyl. La technologie du traitement de semences Acceleron^MD pour le soya (fongicides et insecticide) est une combinaison de quatre produits distincts homologués individuellement qui, ensemble, contiennent les matières actives fluxapyroxad, pyraclostrobine, métalaxyl et imidaclopride. La technologie du traitement de semences Acceleron^MD pour le maïs (fongicides seulement) est une combinaison de trois produits distincts homologués individuellement qui, ensemble, contiennent les matières actives métalaxyl, trifloxystrobine et ipconazole. La technologie du traitement de semences Acceleron^MD pour le maïs (fongicides et insecticide) est une combinaison de quatre produits distincts homologués individuellement qui, ensemble, contiennent les matières actives métalaxyl, trifloxystrobine, ipconazole et clothianidine. La technologie du traitement de semences Acceleron^MD pour le maïs avec Poncho^MD/VoTivo^MC (fongicides, insecticide et nématicide) est une combinaison de cinq produits distincts homologués individuellement qui, ensemble, contiennent les matières actives métalaxyl, trifloxystrobine, ipconazole, clothianidine et la souche *Bacillus firmus* I-5821. Acceleron^MD, Acceleron et le logo^MD, DEKALB et le logo^MD, DEKALB^MD, Genuity et le logo^MD, Genuity^MD, Refuge Intégral et le logo^MD, Refuge Intégral^MD, Roundup Ready 2 Technologie et le logo^MC, Roundup Ready 2 Rendement^MD, Roundup Ready^MD, Roundup WeatherMAX^MD, Roundup^MD, SmartStax et le logo^MD, SmartStax^MD, VT Double PRO^MD et VT Triple PRO^MD sont des marques de commerce de Monsanto Technology LLC. Utilisation sous licence. LibertyLink^MD et le logo de la goutte d'eau sont des marques de commerce de Bayer. Utilisation sous licence. Herculex^MD est une marque déposée de Dow AgroSciences LLC. Utilisation sous licence. Poncho^MD et Votivo^MC sont des marques de commerce de Bayer. Utilisation sous licence. Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leur titulaire respectif.

Roundup Ready 2TECHNOLOGIE

LIBERTY LINK^MD^MC MAÏS

À mettre absolument à votre agenda

Congrès de l'Association canadienne pour les plantes fourragères

CFGA
Association Canadienne pour les Plantes Fourragères

CQPF
Organisé par
le Conseil québécois des plantes fourragères

L'ENJEU FOURRAGER:
RENDEMENT ET COMPÉTITIVITÉ

Le 17, 18 et 19 novembre 2014

Château Bromont, Bromont, Québec

POUR INFORMATION:
www.canadianfga.ca

CRAAQ
CULTIVER L'EXPERTISE
DIFFUSER LE SAVOIR

Pour demeurer à la fine pointe des connaissances!

Octobre

10 **Congrès Bœuf**
Produisez-vous le veau recherché?
Cégep de Victoriaville

Novembre

5 **Symposium sur les bovins laitiers**
Choix d'aujourd'hui pour les défis de demain
Centre BMO, Saint-Hyacinthe

6 **Colloque Gestion**
Saisir les opportunités !
Best Western Plus Hôtel Universel Drummondville

14 **Colloque sur la pomme de terre**
Conjuguer les enjeux performance, environnement et marché
Centre de congrès et d'expositions de Lévis

20 **Journée d'information scientifique Innovagrains-CRAAQ**
Hôtel Mortagne, Boucherville

25 **Colloque Fertilisation, agriculture de précision et agrométéorologie**
Outils intégrés pour l'agriculture d'aujourd'hui et de demain
Hôtel Le Victorin, Victoriaville

Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec
www.craaq.qc.ca

PROCHAIN NUMÉRO

Azote et taux variable

Quand un plant de maïs manque d'azote, le vert de son feuillage est un peu plus pâle. Pourquoi alors ne pas simplement regarder la couleur des feuilles pour déterminer une dose d'azote à taux variable ? C'est possible et des producteurs le font déjà !

Guide semences maïs 2015

Le développement des nouveaux hybrides de maïs a pour principal objectif d'améliorer le rendement. Pour y arriver, plusieurs avenues sont disponibles. Il devient important de connaître le comportement de ces nouveaux hybrides dans différents environnements. Les semenciers caractérisent de plus en plus leurs hybrides afin que les producteurs soient en mesure de faire le choix le plus adapté à leur réalité.

BINcast : une aide pour prévoir Dame Nature

Savoir du bout des doigts, sept jours sur sept, et ce, 24 h/24, quel sera le meilleur moment de la journée et le nombre d'heures optimales pour démarrer ou arrêter les ventilateurs de ses silos à grain. Il ne s'agit plus d'une vision du futur, mais une réalité grâce à BINcast, un outil gratuit disponible sur Internet.

L'alimentation de l'avenir

Quels sont les ingrédients qui risquent d'être servis à nos animaux dans les prochaines années ? Quelles sont les stratégies alimentaires de l'avenir ?

SERVICES AUX LECTEURS

SI VOUS DÉSIREZ :
- vous abonner, vous réabonner ou offrir un abonnement-cadeau
- nous signaler un changement d'adresse (veuillez préciser l'ancienne adresse)
- suspendre temporairement votre abonnement
- nous aviser d'un problème de livraison
- que votre nom ne soit pas divulgué à des entreprises ou organismes sélectionnés

COMMUNIQUEZ AVEC NOUS
Téléphone : 514 766-9554
Télécopieur : 514 766-2665
lebulletin.com/abonnement
1, Place du Commerce,
bureau 320,
Île-des-Sœurs (Québec) H3E 1A2

TARIFS D'ABONNEMENT
Prix au Canada (3 ans),
taxes incluses :
Québec 140,27 $;
N.-B., N.-É., T.-N. : 137,86 $;
autres provinces : 128,10 $.
Prix au Canada (1 an),
taxes incluses :
Québec : 63,24 $;
N.-B., N.-É., T.-N. : 62,15 $;
autres provinces 57,75 $.
Autres pays (1 an) : 82,00 $.
Tarifs en vigueur jusqu'au
31 décembre 2014.

PROTECTION DES RENSEIGNEMENTS PERSONNELS
À l'occasion, nous partageons nos listes d'abonnés avec des sociétés ou des organismes sélectionnés dont les produits ou services pourraient vous intéresser. Toutefois, si vous préférez que ces données (votre adresse postale ou électronique) ne soient pas transmises et souhaitez que votre nom soit retiré de ces listes, vous pouvez le faire facilement en nous appelant entre 9h et 17h, heure de l'Est, ou en nous écrivant à l'adresse électronique info@lebulletin.com.

Le Bulletin des agriculteurs reçoit, de temps à autre, des commentaires et des documents (y compris des lettres à l'éditeur) non sollicités.
Le Bulletin des agriculteurs, ses sociétés affiliées et cessionnaires peuvent utiliser, reproduire, publier, rééditer, distribuer, garder et archiver ces soumissions, en tout ou en partie, sous quelque forme ou sur quelque support que ce soit, sans aucune rémunération de quelque nature.

PHOTOS : MARIE-JOSÉE PARENT ET YVON THÉRIEN

Kverneland

Scannez ce “code QR” avec votre téléphone intelligent pour accéder sur Youtube aux vidéos de la machinerie Kverneland !

Déchaumeuse Qualidisc

Qualidisc + A-Drill
Déchaumage et semis pour couverts végétaux en un seul passage

Kverneland possède une gamme complète d’équipements qui saura satisfaire vos besoins!

Informez-vous auprès de votre concessionnaire Kverneland.
www.kvernelandgroup.com/ca

kverneland group

RENDEMENT **RECHERCHÉ ICI**

ELITE®

L'avenir de l'agriculture se cultive ici, sur le terrain de la plus importante ferme de recherche indépendante du Canada.

Chaque année, La Coop déploie d'immenses efforts de recherche sur des milliers de parcelles de terre situées dans plus de 20 zones géographiques afin d'offrir des semences ELITE® toujours plus performantes et toujours mieux adaptées à la réalité des milliers d'agriculteurs d'ici.

La coopération, ça profite à tout le monde. Parlez-en à votre expert-conseil.

La Coop

www.elite.coop

108365-08-14

ELITE® et La Coop sont des marques de commerce de La Coop fédérée.